

УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель Директора
филиала «Канал им
К.Сатпаева»**

РГП на ПХВ «Казводхоз»

КВР МЭГиПр РК



Амангельдин Г.А.

« »

2022г.

КОРРЕКТИРОВКА

**проекта нормативов допустимых выбросов
в окружающую среду для Филиала "Канал имени Каныша Сатпаева"
Республиканского государственного предприятия на праве
хозяйственного ведения "Казводхоз" Комитета по водным
ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
на 2022-2031г.г.**

Директор ТОО «КАЗТЭКО»



Нуртазин А.Т.

Актобе, 2022 г

АННОТАЦИЯ

Настоящий «Проект нормативов эмиссий предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для Филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК» разработан ТОО «КАЗТЭКО»

Основанием для разработки проекта является договор между Филиалом "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК и ТОО «КАЗТЭКО».

Настоящий проект разработан в связи с окончанием в 2018 году срока действия нормативов, установленных предыдущим проектом, а также в связи появлением неучтенных ранее источников и уточнением существующих параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятием. Предыдущий проект нормативов эмиссий предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для Филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП "Казводхоз" КВР МСХ РК» на период 2014-2018 гг., был разработан в 2014 году ИП «Шатилова И.А.» (заключение ГЭЭ № 7-8/1090 от 18.05.2014 г. прилагается).

В составе настоящего проекта выполнены следующие работы:

- приведены общие сведения о предприятии;
- описаны метеоклиматические параметры района расположения предприятия;
- произведены расчеты величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источника предприятия;
- проведен анализ загрязнения атмосферы в зоне влияния предприятия по 16 загрязняющим веществам и 2 группам веществ, обладающей эффектом суммации вредного действия;
- определены нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ для источников загрязнения атмосферы;
- определена категория опасности предприятия (КОП).

Год достижения ПДВ: 2022 год.

В соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97, установленные настоящим проектом нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу от источника выбросов предприятия принимаются как нормативы эмиссий (ПДВ).

В соответствии с Санитарными правилами (далее СП) «Санитарно эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20 марта 2015 года), по источникам выбросов промплощадка 3 Филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК» относится к предприятиям III класса опасности, как золотвал (гл.13, п.5

Нормативы ПДВ устанавливаются на 10 лет (2022-2031 гг.) и подлежат пересмотру при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	7
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	7
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов и эффективности их работы.....	26
2.3 Перспектива развития предприятия.....	26
2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	26
2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах.....	28
2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	28
2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (ПДВ)	28
3 АНАЛИЗ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ РАЙОНА	89
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие уровень рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	89
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	91
3.3 Категория опасности предприятия	93
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ЭМИССИЙ (ПДВ)	99
5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	116
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	117
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	118
8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ НОРМАТИВОВ ПДВ	118
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	120
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	121
ПРИЛОЖЕНИЯ	115

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Государственная лицензия
Приложение 2	Правоустанавливающие документы
Приложение 3	Расчеты выбросов загрязняющих веществ
Приложение 4	Ситуационная карта-схема
Приложение 5	Бланк инвентаризации
Приложение 6	Расчет рассеивания приземных концентраций

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями ст. 25 и ст. 27 Экологического кодекса Республики Казахстан, для оценки воздействия на атмосферный воздух и получения разрешения на эмиссии в окружающую среду устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

На основании вышеизложенного для предприятия разработан проект нормативов эмиссий (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу.

Настоящий проект нормативов эмиссий предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан» РНД 211.2.02.02-97, Астана – 2007 г. и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование объекта: Филиал "Канал имени Каныша Сатпаева" Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казводхоз" Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Юридический адрес заказчика: г.Нур-Султан, район "Алматы", Пушкина, 25/5.

Вид деятельности: промышленная эксплуатация канала Иртыш-Караганда на территории Карагандинской области; обслуживание и эксплуатация водопроводных и канализационных систем п. Молодежный.

Правоустанавливающие документы: Свидетельство о государственной перерегистрации от 24.12.2015 г.

БИН: 110941009767.

Здание АБК Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК располагается по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, п. Молодежный, ул. Аспандиярова 9.

Основные производственные объекты Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК располагаются на 4-х промышленных площадках в пределах восточной промзоны п. Молодежный Осакаровского района.

Ближайшая селитебная зона, представленная жилым массивом п. Молодежный, расположена в западном направлении на расстояниях: от котельной – 200 метров; от золоотвала - 300 метров; от остальных промобъектов не менее 100 метров.

В районе размещения промобъектов Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК зоны отдыха, санатории, медицинские учреждения, заповедники, памятники архитектуры и другие природоохранные объекты отсутствуют.

Ситуационная карта-схема района расположения промплощадок Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК приведена в приложении к настоящему проекту.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Территория предприятия Филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК раскинулась на 4 основных промплощадках расположенных в пределах границ поселка Молодежный на окраине в восточной части промышленной зоны:

- ❖ Промплощадка № 1 представляет собой – участок тепловодоснабжения и канализации производственных объектов и включает в себя: центральную котельную со складом угля и приемным бункером мокрого золоудаления, дробилкой и водяным насосом на дизельном топливе; слесарный участок; бензиновую электростанцию; аварийный дизельный генератор; лабораторию; бойлерную и участок водозабора с газонокосилкой и углошлифмашинкой.
- ❖ Промплощадка № 2 включает в себя: электротехническую лабораторию (ЭТЛ; КИПиА); участок технологического транспорта и механизмов (УТТиМ); ремонтно- строительный участок (РСУ); участок по ремонту электрооборудования (УРЭ); цех по ремонту насосно-силового оборудования (ЦРНСО); цех по изготовлению нестандартного оборудования (ЦИНО).
- ❖ Промплощадка № 3 – золошлакоотвал.
- ❖ Промплощадка № 4 – дополнительные производственные мелкие участки, которые расположены вдоль канала имени Каныша Сатпаева, необходимые для обслуживания канала. К ним относятся прудовое хозяйство, рыбацкие станы и другие участки. Основным видом деятельности прудового хозяйства является выращивание посадочного материала – сеголеток сазана и растительноядных рыб для зарыбления водохранилищ. Следующие виды производственных участков располагаются вдоль канала: участок биомелиорации; гидроузел № 7; гидроузел № 8; гидроузел № 10; гидроузел № 11 (рыбацкий стан 1); гидроузел № 11 (рыбацкий стан 2); участки № 1-5 включающие все насосные станции № 13-22, водовыпуски 29, 126 и водосброс 28; ремонтно-эксплуатационный участок водовода по переброске воды из канала Иртыш-Караганда в реку Ишим; производственно-технологическое здание.

Режим работы предприятия составляет: 365 дней в году по 24 часа, итого 8760 час/год.

Всего на балансе предприятия имеется всего 51 источник загрязнения атмосферного воздуха, из них 35 – неорганизованных источников и 16 – организованных источников.

Ниже приводится краткая характеристика источников предприятия с точки зрения загрязнения ими атмосферного воздуха. В разделе даны сведения лишь о тех участках, где происходит выделение вредных веществ в атмосферу.

I. ПРОМПЛОЩАДКА № 1 (Участок тепловодоснабжения и канализации производственных объектов)

1.1 Центральная котельная (ист. 0001; 6001; 6002)

Котельная предназначена для отопления объектов, подключенных к сети централизованного отопления пос. Молодежный. В котельной установлены четыре котлоагрегата марки ДКВР 10/13, 3 котла работают одновременно, один в резерве. Время работы котельной в год составляет – 5136 час/год, 214 дней по 24 часа.

В качестве топлива при работе котлов используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками: Низшая теплота сгорания, $Q_{н}^p = 16,12$ МДж/кг; Зольность на сухую массу, $A^d = 40,7$ %; Содержание серы $S^p = 0,55$ %; Годовой расход угля – 22500 тонн.

Также в котельной осуществляется сжигание отходов:

- промасленная ветошь – 0,1 т/год
- опилки, загрязненные нефтепродуктами – 0,8 т/год

Подача угля в котельную и удаление золы механизированы.

Шлакоудаление - «мокрое» скипом из канала шлакоудаления, заполненного водой.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 33,0 м, диаметром 0,7 метра. Труба котлоагрегатов является организованным источником, ист. 0001. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются диоксид серы, оксид углерода, окислы азота (оксид азота, диоксид азота), пыль неорганическая: 70- 20% SiO₂.

Приемный бункер золошлакоудаления источником загрязнения атмосферы не является; золошлак, образованный в результате сжигания топлива – мокрый, приемный бункер – закрытый.

Склад угля (ист. 6001): уголь, используемый в качестве топлива, хранится на открытом с двух сторон складе площадью 2500 м². Уголь прежде чем попасть в котлоагрегат измельчается в дробилке входящей в состав котельной.

Уголь завозится на территорию склада автотранспортом грузоподъемностью 10 т. Формирование штабелей осуществляется бульдозером. Затем уголь погрузчиком пересыпается в бункер. Из бункера материал попадает на ленточный конвейер, с конвейера на дробилку, производительностью – 50 т/час до фракции 0-40 мм. Затем посредством двух конвейеров уголь поступает в приемный бункер котлов (4 ед.). Общая длина 3-х ленточных конвейеров: длина 240 м, ширина 0,6 м. Ленточные конвейера, дробилка, приемный бункер расположены в помещении и являются неорганизованным источником (ист. 6002). От всех операций связанных с транспортировкой, хранением и дроблением угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: ниже 20% SiO₂.

1.2 Слесарный участок (ист. 6003)

Для мелкого текущего ремонта техники, оборудования и деталей на участке используются:

- два передвижных поста газовой резки металла (одновременно не эксплуатируются). Общее время работы 1500 ч/год. Толщина используемого металла 6-12 мм.
- передвижной пост ручной дуговой сварки. Используются электроды марки МР-4 расходом – 1300 кг/год Годовое количество рабочего времени составляет – 650 час./год.
- сварочный аппарат для пайки пластиковых труб. Количество сварок в течение года – 15 стыков, время работы – 15 ч/год.
- вертикально-сверлильный станок – металлообработка. Общее количество часов работы в год – 200 час/год.
- болгарка (3 ед.) – 30 час/год.
- перфоратор (2 ед.) – 30 час/год.

При работе слесарного участка в атмосферу выделяются следующие вредные вещества: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, углерода оксид, азота диоксид, взвешенные частицы.

1.3 Бойлерная (ист. 6004, 0002).

Источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу являются (ист. 6004):

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во оборудования, шт.	Количество используемого материала	Режим работы, час/год
1	сверлильный станок	1	-	50
2	заточной станок	1	Ø круга – 450мм.	50
3	сварочный аппарат	1	МР-4 – 400 кг/год	800
4	углошлифмашинка	1	Ø круга – 75-200мм.	200

Загрязняющими веществами, выделяющимся в атмосферный воздух при работе станков и сварочного аппарата, являются: пыль абразивная, взвешенные частицы, железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Также в бойлерной при аварийной ситуации используется – бензиновая электростанция (ист. 0002). Время работы - 60 ч/год; расход топлива 60 л/год. Объем бака насоса – 20 л. Мощность станции 6 кВт. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются диоксид серы, оксид углерода, окислы азота (оксид азота, диоксид азота), бензин.

Аварийный дизельный генератор и газонокосилка являются передвижными источниками, поэтому согласно п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 124-П от

27.04.2007 года, расчет платы за выбросы от передвижных источников выполняется порасходу фактически сожженного топлива.

II. ПРОМПЛОЩАДКА № 2 (Основная производственная база)

2.1 Электротехническая лаборатория ЭТЛ и КИПиА (ист. 6005).

Источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу являются:

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во оборудования, шт.	Количество используемого материала	Режим работы, час/год
1	сверлильный станок	1	-	50
2	заточной станок	1	Ø круга – 10мм.	50
3	балгарка	1	Ø круга – 120мм.	10
4	дрель	1	-	10

Загрязняющими веществами, выделяющимся в атмосферный воздух при работе станков, являются: пыль абразивная, взвешенные частицы.

2.2 Участок технологического транспорта и механизма УТТ и М (ист. 6006-6011)

Для полноценной работы всего технологического оборудования на участке работают следующие цеха: токарный цех (ист. 6006), цех вулканизации (ист. 6007), аккумуляторный цех (ист. 6008), агрегатный цех (ист. 6009), моторный цех (ист. 6010), АЗС (ист. 6011).

2.2.1 Токарный цех (ист. 6006):

Имеются следующие металлообрабатывающие станки:

- заточной станок, время работы 250 ч/год. Диаметр шлифовального круга (2 ед.) 300 мм
- заточной станок, время работы 250 ч/год. Диаметр шлифовального круга (2 ед.) 350 мм
- токарно-винторезный станок, время работы 2000 ч/год
- вертикально-сверлильный станок, время работы 500 ч/год
- расточной станок, время работы 20 ч/год

Загрязняющими веществами, выделяющимся в атмосферный воздух при работе станков, являются: пыль абразивная, взвешенные частицы.

2.2.2 Цех вулканизации (ист. 6007)

Производится ремонт автомобильных камер с помощью вулканизатора и шероховального станка. Время работы 500 час/год, диаметр шлифовального круга 0,1 м.

В процессе вулканизации в атмосферу выделяются: бензин; диоксид серы, углерода оксид.

2.2.3 Аккумуляторный цех (ист. 6008)

Производится зарядка аккумуляторов для автомашин и механизмов. Количество зарядных устройств – 2, максимальное количество батарей, которые можно одновременно подсоединять к каждому зарядному устройству – 2, номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей – 190 А/час (кислотные), цикл проведения зарядки в день – 10 ч, время работы 2500 ч/год. В процессе зарядки аккумуляторов в атмосферу выделяется натрия гидроксид.

2.2.4 Агрегатный цех (ист. 6009)

Для работы цеха используются следующее оборудование:

- вертикально-сверлильный станок, время работы 250 ч/год
- заточной станок, время работы 250 ч/год. Диаметр шлифовального круга (2 ед.) 150 мм
- пресс. Отсутствуют выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

При работе агрегатного цеха в атмосферу выделяются взвешенные частицы, пылябразивная.

2.2.5 Сварочный цех (ист. 6010)

- газорезательный аппарат. Время работы 500 ч/год. Толщина используемого металла 10 мм.
- газосварочный аппарат, расход ацетилен – 1500 кг. Время работы 1500 ч/год. Толщина используемого металла 10 мм.
- пост ручной дуговой сварки с использованием электродов марки МР-4, расход электродов 1250 кг/год, часовой расход 2500 час/год.

При работе агрегатного цеха в атмосферу выделяются следующие вредные вещества: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, углерода оксид, азота диоксид.

2.2.6 Моторный цех (ист. 6011)

- Заточной станок время работы 250 ч/год. Диаметр шлифовального круга (1 ед.) 150 мм
- Наждачный станок, время работы 400 ч/год. Диаметр шлифовального круга (1 ед.) 100 мм.

При работе моторного цеха в атмосферу выделяются взвешенные частицы, пылябразивная.

2.2.7 Сварочный цех СДМ (ист. 6012)

- Пост ручной дуговой сварки с использованием электродов марки:
 - МР-3, расход электродов 300 кг/год
 - МР-4, расход электродов 300 кг/год

- Проволока Св081Г2С, расход электродов 200 кг/год

- Бензорез: расход топлива 1300 л/год, время работы 1050 ч/год. Объем бака – 8 л. Мощность станции кВт (л.с). Толщина разрезаемого металла – 20 мм
- САГ: время работы 2000 ч/год; расход топлива 7800 л/год Объем бака – 80 л.

При работе сварочного цеха в атмосферу выделяются следующие вредные вещества: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, углерода оксид, азота диоксид.

Бензорез и САГ являются передвижными источниками, поэтому согласно п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 124-П от 27.04.2007 года, расчет платы за выбросы при сжигании ГСМ от передвижных источников, выполняется по расходу фактически сожженного топлива, следовательно расчет не выполняется.

2.2.8 АЗС (ист. 6013).

Всего на АЗС девять наземных резервуаров для хранения ГСМ емкостью:

- Аи - 92 – 1 ед.×17 м³, 2 ед.×25 м³, 2 ед.×50 м³
- ДТ – 2 ед.×17 м³, 1 ед.×25 м³, 1 ед.×50 м³

Для раздачи ГСМ на АЗС предусмотрены две двухрукавные топливораздаточные колонки производительностью 40 л/мин.

Планируемый максимальный оборот ГСМ через АЗС составляет:

- ✓ Аи-92 – 500 м³/год (весенне-летний период – 300 м³/год, осенне-зимний период – 200 м³/год);
- ✓ ДТ – 550 м³/год (весенне-летний период – 250 м³/год, осенне-зимний период – 300 м³/год).

2.3

Ремонтно-строительный участок РСУ (ист. 6014-6020)

Для полноценной работы всего технологического оборудования на участке работают следующие цеха: БРУ (ист. 6014), цех по производству пластиковых изделий (ист. 6015-6016), столярный цех (ист. 6017-6019).

2.3.1 Склады минеральных материалов (ист. 6014)

Бетономешалки – 5 ед., объемом по 2 м³. Время работы бетономешалки – 1200 час/год. Материалы для приготовления бетона загружают вручную. Сам процесс приготовления бетона мокрый с добавлением воды. Выбросы в атмосферу от бетономешалок отсутствуют.

Склады сыпучих материалов:

- склад щебня: щебень фракций 0-20 мм, хранится на открытом с трех сторон складе площадью 4×5 м. – 15 тонн/год
- склад щебня: щебень фракции 5-20 мм – 2 ед., хранится на открытом с трехсторон складе площадью 4×5 м – 15 тонн/год
- склад щебня: щебень фракции 20-50 мм, хранится на открытом с трех сторон складе площадью 12×5 м. – 20 тонн/год

- склад ПГС: ПГС фракции 0-10 мм, хранится на открытом с трех сторон складе площадью 4×5 м. – 70 тонн/год
- склад песка: песок хранится на открытом с трех сторон складе площадью 3×5 м –60 тонн/год.
- известь на промплощадку доставляется в бумажных мешках по 50 кг. Общий годовой объем использования – 10 тонн/год.

Сыпучие материалы завозятся на территорию участка автотранспортом. Формирование штабелей (30 % от общего объема используемого материала) осуществляется бульдозером. Затем материалы погрузчиком пересыпаются в автотранспорт, кроме извести. Все работы связанные с известью выполняются в ручную, поэтому выбросы не рассчитываются.

В процессе работы складов сыпучих материалов в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% SiO₂ от процессов разгрузки, хранения и погрузки сыпучих материалов.

2.3.2 Цех по изготовлению пластиковых изделий (ист. 6015-6016)

Производство пластиковых окон и дверей (ист. 6015).

№	Наименование оборудования:
1	Станок для сварки углов ПВХ профиля (1200 сварок/год)
2	Станок для обработки торцов импоста
3	Машинка для зачистки лицевого шва
4	Машинка для зачистки наружного угла
5	Машинка для зачистки внутреннего угла
6	Станок для резки армирующего профиля
7	Станок для резки ПВХ профиля
8	Кондуктор для фрезеровки трех отверстий под фурнитуру ручки
9	Гралер для зачистки паза под уплотнитель
10	Электроинструмент для фрезеровки водоотводных отверстий 45 град.
11	Электроинструмент для фрезеровки водоотводных отверстий 90 град.

В год изготавливается до 300 шт пластиковых окон. Количество сварок в год – 1200. Расход сырья: профиль – 4040 п.м.; металл на профиль – 4040 п.м., тиаколь – 1600 кг, силикогель – 900 кг., силикон – 1200 шт., монтажная пена – 1400 шт., спейсер – 8480 м, штапики- 4240 м., стекло – 2600 м², подоконник – 200 м. Общее рабочее время цеха по производству пластиковых окон и дверей составляет 5 дней в неделю по 8 часов, всего 1920 час/год.

Источниками выбросов в атмосферу по цеху являются: сварка деталей пластиковых окон и механическая обработка пластмассовых изделий (сверление, пила, резка и др.). В процессе работы цеха в атмосферу выделяются следующие вещества: оксид углерода, винил хлористый (хлорэтилен), пыль поливинилхлорида.

Металлообрабатывающие станки (ист. 6016):

- ✓ распилочный станок, время работы 500 ч/год

- ✓ отрезной станок, время работы 500 ч/год.
- ✓ болгарка, время работы 250 ч/год. Диаметр абразивного круга - 120 мм

В процессе работы цеха в атмосферный воздух выбрасываются пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, взвешенные частицы, пыль поливинилхлорида, углерод оксид, хлорэтилен.

2.3.3 Столярный цех (ист. 6017-6018)

Деревообрабатывающие станки (ист. 6017):

- станок для изготовления черенков, время работы 800 ч/год
- циркулярная пила (поперечная), время работы 1300 ч/год
- циркулярная пила (большая), время работы 1300 ч/год
- циркулярная пила (малая), время работы 250 ч/год
- фуговальный (рейсмусовый) станок, время работы 1300 ч/год
- шиповальный станок, время работы 1300 ч/год
- токарный станок, время работы 1300 ч/год
- фуговальный станок, время работы 250 ч/год
- вертикально-сверлильный станок, время работы 250 ч/год
- долбежный станок, время работы 250 ч/год
- фрезерный станок, время работы 600 ч/год

Металлообрабатывающие станки (ист. 6018):

- ✓ заточной станок, время работы 250 ч/год. Диаметр шлифовального круга 300 мм
- ✓ заточной станок (для заточки пил и ножей), время работы 250 ч/год

Покрасочные работы (ист. 6019) с использованием следующих видов лакокрасочных материалов: эмаль ПФ-115 – 1500 кг; эмаль НЦ-132 – 1000 кг; растворитель № 646 – 45 литров (100 кг); битум БТ-577 – 1000 кг.; лак КО-815 – 50 кг; грунтовка ГФ-021– 1500 кг.; антисептическая деревообрабатывающая паста – 1000 кг/год.

При работе с лакокрасочными материалами в атмосферу выделяется: взвешенные частицы, ксилол, уайт-спирит, ацетон, спирт-н-бутиловый, спирт этиловый, бутилацетат, этилцеллозольв, толуол; углеводороды предельные (C12-C19). При металлообработке: пыль абразивная и взвешенные частицы. При работе деревообрабатывающих станках –пыль древесная.

2.4 Участок по ремонту электрооборудования (ист. 6020-6022, 0003)

2.4.1 Металлообрабатывающие станки (ист. 6020):

- вертикально-сверлильный станок, время работы 250 ч/год
- станок обтирочно-шлифовальный, время работы 60 ч/год. Диаметр шлифовального круга (2 ед.) - 300 мм

- болгарка, время работы 100 ч/год. Диаметр абразивного круга - 120 мм
- бензопила, время работы 480 ч/год.

При металлообработке в атмосферу выбрасываются пыль абразивная и взвешенные частицы.

Бензопила является передвижным источником, поэтому согласно п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 124-П от 27.04.2007 года, расчет платы за выбросы при сжигании ГСМ от передвижных источников, выполняется по расходу фактически сожженного топлива, следовательно расчет не выполняется.

2.4.2 Сварочный цех (ист. 6021)

- Пост ручной дуговой сварки с использованием электродов марки МР-4, расход электродов - 1300 кг/год, часовой расход 2600 час/год.
- Газорезательный аппарат. Общее время работы 1300 ч/год. Толщина используемого металла 20 мм.
- заточной станок, время работы 100 ч/год. Диаметр шлифовального круга 50 мм

В процессе работы участка в атмосферный воздух выбрасываются железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, углерода оксид, азота диоксид, пыль абразивная, взвешенные частицы.

2.4.3 Резервуар отработанного масла (ист. 6022)

Горизонтальный резервуар для хранения отработанного масла емкостью 50 м³. Поступление отработанного масла в осенне-зимний и весенне-летний периоды – одинаковый по 50 м³.

Производительность насоса, используемого при закачке и откачке масла – 0,5 м³/час. В атмосферу выбрасывается масло минеральное.

2.4.4 Баня (ист. 0003 и 6023)

В бане установлена бытовая печь с ручным забросом топлива и ручным золоудалением. Годовой расход угля 2 т/год. Режим работы бани составит 200 час/год.

В качестве топлива при работе котлов используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками:

Низшая теплота сгорания, $Q_{н}^p = 16,12 \text{ МДж/кг}$;

Зольность на сухую массу, $A^d = 40,7 \%$; Содержание серы $S^p = 0,55 \%$;

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 6 м, диаметром 0,15 м. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются диоксид серы, оксид углерода, оксид азота, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля, хранение угля осуществляется в закрытом помещении - углярке.

- Склад золошлака (ист. 6023). Золошлак хранится на открытой с четырех сторон площадке, площадью 4 м². В атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

Удаление золошлака производится вручную, по мере накопления вывозится на золошлакоотвал. В связи с выше изложенным и, учитывая, что все процессы по перегрузке угля и золошлака выполняются в ручную, выбросы в атмосферный воздух отсутствуют.

2.5 Цех по ремонту насосно-силового оборудования (ист. 6024)

- Пост ручной дуговой сварки с использованием электродов
 - марки МР-4, расход электродов 50 кг/год, часовой расход 100 час/год.
 - марки ЦЛ-11, расход электродов 50 кг/год, часовой расход 100 час/год
- болгарка, время работы 500 ч/год. Диаметр абразивного круга - 120 мм
- дрель, время работы 250 ч/год.

В процессе работы цеха в атмосферу выбрасываются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, углерода оксид, азота диоксид, взвешенные частицы, пыль абразивная.

2.6 Цех по изготовлению нестандартного оборудования (ист. 6025-6027 и 0004)

2.6.1 Токарный цех (ист. 6025)

Металлообрабатывающие станки:

- плоскошлифовальный станок, время работы 50 ч/год. Диаметр шлифовального круга (2 ед.) - 300 мм
- строгальный станок, время работы 500 ч/год
- вертикально-сверлильный станок, время работы 1300 ч/год
- токарно-винторезный станок – 5 ед., общее время работы - 2000 ч/год
- зубонарезной станок, время работы 5 ч/год
- наждачный станок – 2 ед, время работы по 500 ч/год. Диаметр абразивного круга (2 ед.) - 350 мм
- болгарка, время работы 800 ч/год. Диаметр абразивного круга - 120 мм.

2.6.2 Общий цех (ист. 6026)

Металлообрабатывающие станки:

- вальцовый станок, время работы 10 ч/год. Отсутствуют выбросы в атмосферу
- механическая пила, время работы 1000 ч/год, в качестве СОЖ применяется вода. Отсутствуют выбросы в атмосферу.
- токарно-винторезный станок, время работы 100 ч/год
- гильотина – 2 ед., время работы 100 ч/год
- ножницы дисковые, время работы 100 ч/год.

Покрасочные работы, при проведении покрасочных работ используется эмаль ПФ-115, расход – 200 кг/год, метод нанесения валик и кисть.

2.6.3 Фрезерный цех (ист. 6027)

Металлообрабатывающие станки:

- долбежный станок, время работы 120 ч/год

- заточной станок, время работы 5 ч/год. Диаметр абразивного круга (2 ед.) - 300 мм
- заточной станок, время работы 5 ч/год. Диаметр абразивного круга (2 ед.) - 320 мм
- дрель, время работы 120 ч/год
- радиально-сверлильный станок, время работы 50 ч/год
- радиально-сверлильный станок, время работы 800 ч/год
- зубодолбежный станок, время работы 10 ч/год
- фрезерный станок Х6436, время работы 1300 ч/год, в качестве СОЖ применяется вода. Поэтому выбросы отсутствуют.
- токарно-карусельный станок, время работы 2100 ч/год
- горизонтально-фрезерный станок 6Н81, время работы 800 ч/год
- вертикально-фрезерный станок 6Н13П, время работы 800 ч/год.

Зарядка аккумуляторов: количество зарядных устройств – 1, максимальное количество батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству – 4, номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей – 690 А/час (кислотные), цикл проведения зарядки в день – 4 ч, время работы 100 ч/год.

Пост ручной дуговой сварки с использованием электродов марки МР-4, расход электродов 70 кг/год, часовой расход 140 час/год.

В процессе работы цеха в атмосферу выбрасываются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, углерода оксид, азота диоксид, взвешенные частицы, пыль абразивная.

2.6.4 Печь бани (ист. 0004)

В бане установлена бытовая печь с ручным забросом топлива и ручным золоудалением. Годовой расход угля 2 т/год. Режим работы бани составит 200 час/год.

В качестве топлива при работе котлов используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками: Низшая теплота сгорания, $Q_{н}^p = 16,12 \text{ МДж/кг}$; Зольность на сухую массу, $A^d = 40,7 \%$; Содержание серы $S^p = 0,55 \%$.

Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 6 м, диаметром 0,15 м. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются диоксид серы, оксид углерода, оксид азота, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Склад угля отсутствует. По мере необходимости приносят из котельной.
- Золошлак хранится в закрытом контейнере. Выбросы отсутствуют.

2.7

ЛКВ (лаборатория контроля воды)

В химических лабораториях производятся анализы воды. Все реагенты и реактивы поступают на промплощадку в герметичных тарах. Все процессы лабораторных исследований являются герметичными и безопасными для атмосферы. Хлораторная находится тоже в отдельном здании. Хлор в цех поступает в герметичных баллонах

весом 50 кг. Дальнейший процесс подачи хлора является герметичным по закрытой системе и безопасным для атмосферного воздуха.

2.8

Административное здание

В здании АБК имеются аварийный дизель-генератор ДГУ, который является передвижным источником, поэтому согласно п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК

№ 124-П от 27.04.2007 года, расчет платы за выбросы при сжигании ГСМ от передвижных источников, выполняется по расходу фактически сожженного топлива, следовательно расчет не выполняется.

III. ПРОМПЛОЩАДКА № 3 (Золошлакоотвал)

Золошлакоотвал (ист. 6028), предназначенный для размещения отходов, образующихся при сжигании угля в котлоагрегатах котельных Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК расположен на расстоянии не менее 300 м в северо- восточном направлении от поселка Молодежный Осакаровского района Карагандинской области.

Площадь золошлакоотвала составляет 2,7791 га.

Золошлакоотвал представляет собой склад золы открытого типа, огороженного насыпным земляным валом высотой 2 м.

Технологический процесс размещения золошлаковых отходов на площадке золошлакоотвала включает в себя разгрузку золошлака, доставленного автотранспортом, складирование и планировку с применением специально предусмотренного бульдозера. Кроме того, предусматривается регулярное орошение складированного золошлакового материала. Ежегодно в золошлакоотвал складывается 7925,7104 тонн или 6096,7 м³. В атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

IV. ПРОМПЛОЩАДКА № 4

(Производственно-техническое обслуживание канала)

Вдоль канала имени Каныша Сатпаева расположены дополнительные производственные мелкие участки, необходимые для обслуживания канала. К ним относятся прудовое хозяйство, рыбацкие станы и другие участки. Основным видом деятельности прудового хозяйства является выращивание посадочного материала – сеголеток сазана и растительноядных рыб для зарыбления водохранилищ. Все производственные участки располагаются вдоль канала: участок биомелиорации; гидроузел № 7; гидроузел № 8; гидроузел № 10; гидроузел № 11 (рыбацкий стан 1); гидроузел № 11 (рыбацкий стан 2); участки № 1-5 включающие все насосные станции № 13-22, водовыпуски 29, 126 и водосброс 28; ремонтно-эксплуатационный участок

водовода по переброске воды из канала Иртыш-Караганда в реку Ишим; производственно-технологическое здание.

4.1

Участок биомелиорации

включает следующие объекты:

- э/агрегат дизельный АДС-75С-Т400 – передвижной, мощностью 75кВт, расход дизтоплива – 5 тонн/год
- бензокоса ручная (2 ед.), расход топлива 204 л/год, время работы 240 ч/год. Объембака – 0,85 л.
- Электростанция ГБ-6-СБК – 1 ед.
- Генератор 0,85 кв – 5 ед.

Все источники находящиеся на участке, перечисленные выше и двигатели ЗИД, лодочные моторы (7 ед.) и катер, являются передвижными, поэтому согласно п. 4

«Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 124-П от 27.04.2007 года, расчет платы за выбросы при сжигании ГСМ от передвижных источников, выполняется по расходу фактически сожженного топлива, следовательно расчеты не выполняются.

4.2

Гидроузел № 7 (ист. 0005)

В качестве отопления предусмотрена печь бытовая. Время работы 8 час/сутки , 212 дней/году, 1696 час/год. Уголь Борлинского месторождения, расход топлива 20 тонн. Труба высотой 3,5 м , диаметром 0,25 м. В качестве топлива при работе котлов используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками: Низшая теплота сгорания, $Q_{н}^p = 16,12 \text{ МДж/кг}$; Зольность на сухую массу, $A^d = 40,7 \%$; Содержание серы $S^p = 0,55 \%$.

Уголь хранится на территории в закрытом помещении - углярке, зола временно складывается в закрытом контейнере и вывозится по мере накопления на золошлакоотвал. Выбросы в атмосферу отсутствуют.

4.3

Гидроузел № 8 (ист. 0006)

В качестве отопления предусмотрена печь бытовая. Время работы 8 час/сутки , 212 дней/году, 1696 час/год. Уголь Борлинского месторождения, расход топлива 20 тонн. Труба высотой 3,5 м , диаметром 0,25 м. В качестве топлива при работе котлов используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками: Низшая теплота сгорания, $Q_{н}^p = 16,12 \text{ МДж/кг}$; Зольность на сухую массу, $A^d = 40,7 \%$; Содержание серы $S^p = 0,55 \%$.

Уголь хранится на территории в закрытом помещении - углярке, зола временно складывается в закрытом контейнере и вывозится по мере накопления на золошлакоотвал. Выбросы в атмосферу отсутствуют.

4.4

Гидроузел № 10 (ист. 0007)

В качестве отопления предусмотрена печь бытовая. Время работы 8 час/сутки, 212 дней/году, 1696 час/год. Уголь Борлинского месторождения, расход топлива 20 тонн. Труба высотой 3,5 м, диаметром 0,25 м. В качестве топлива при работе котлов используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками: Низшая теплота сгорания, $Q_{н}^p = 16,12 \text{ МДж/кг}$; Зольность на сухую массу, $A^d = 40,7 \%$; Содержание серы $S^p = 0,55 \%$.

Уголь хранится на территории в закрытом помещении - углярке, зола временно складывается в закрытом контейнере и вывозится по мере накопления на золошлакоотвал. Выбросы в атмосферу отсутствуют.

4.5 Гидроузел № 11(стан 1) (ист. 0008)

В качестве отопления предусмотрена печь бытовая. Время работы 8 час/сутки, 212 дней/году, 1696 час/год. Уголь Борлинского месторождения, расход топлива 20 тонн. Труба высотой 3,5 м, диаметром 0,25 м. В качестве топлива при работе котлов используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками: Низшая теплота сгорания, $Q_{н}^p = 16,12 \text{ МДж/кг}$; Зольность на сухую массу, $A^d = 40,7 \%$; Содержание серы $S^p = 0,55 \%$.

Уголь хранится на территории в закрытом помещении - углярке, зола временно складывается в закрытом контейнере и вывозится по мере накопления на золошлакоотвал. Выбросы в атмосферу отсутствуют.

4.6 Гидроузел № 11(стан 2) (ист. 0009)

Отопление электрическое. В качестве аварийного отопления предусмотрена печь бытовая. Время работы 8 час/сутки, 30 дней/году, 240 час/год. Расход топлива 3 тонн. Труба высотой 3,5 м, диаметром 0,25 м. В качестве топлива при работе печи используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками: Низшая теплота сгорания, $Q_{н}^p = 16,12 \text{ МДж/кг}$; Зольность на сухую массу, $A^d = 40,7 \%$; Содержание серы $S^p = 0,55 \%$.

Уголь хранится на территории в закрытом помещении - углярке, зола временно складывается в закрытом контейнере и вывозится по мере накопления на золошлакоотвал. Выбросы в атмосферу отсутствуют.

4.7 Участок № 1 (Насосная станция № 13, 14) (ист.6029)

- Углошлифмашинка – 1 шт Д-180 мм, 200 час/год.
- Бензокосилка -1 шт, расход топлива 204 л/год, время работы 240 ч/год. Объем бака –0,85 л.
- Сварочный переносной аппарат – 1 ед., электроды МР- 4, расход - 70 кг/год, часовойрасход 140 час/год;
- Перфоратор – 1 шт, время работы 120 ч/год

4.7.1 Насосная станция № 13

- Дизельгенератор ДГМД, мощностью 75кВт, расход дизтоплива – 5 тонн/год

- Сварочный переносной аппарат – 1 ед., электроды МР- 4, расход - 70 кг/год, часовойрасход 140 час/год.
- Станок заточной – 1 ед., время работы 120 ч/год.

4.7.2 Насосная станция № 14

- Дизельгенератор АД-75 С-Т400, мощностью 75кВт, расход дизтоплива – 5 тонн/год.
- Сварочный переносной аппарат – 1 ед., электроды МР- 4, расход - 70 кг/год, часовойрасход 140 час/год.
- Станок заточной – 1 ед., время работы 120 ч/год.

Бензокосилка и дизельгенераторы, находящиеся на участке № 1, перечисленные выше являются передвижными, поэтому согласно п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 124-П от 27.04.2007 года, расчет платы за выбросы при сжигании ГСМ от передвижных источников, выполняется по расходу фактически сожженного топлива, следовательно расчеты не выполняются.

4.8 Участок № 2 (Насосная станция № 15, 16) (ист.6030)

- Углошлифмашинка – 1 шт Д-180 мм, 200 час/год.
- Бензокосилка -2 шт, расход топлива 204 л/год, время работы 240 ч/год. Объем бака –0,85 л.
- Сварочный переносной аппарат – 1 ед., электроды МР- 4, расход - 70 кг/год, часовойрасход 140 час/год;
- Перфоратор – 1 шт, время работы 120 ч/год;

4.8.1 Насосная станция № 15

- Дизельгенератор ДГМА, мощностью 75кВт, расход дизтоплива – 5 тонн/год
- э/агрегат АДС 75С-Т400, мощностью 75кВт, расход дизтоплива – 5 тонн/год
- Сварочный переносной аппарат – 1 ед., электроды МР- 4, расход - 70 кг/год, часовойрасход 140 час/год;
- Станок заточной – 1 ед., время работы 120 ч/год

4.8.2 Насосная станция № 16

- Дизельгенератор ДГМА стационарный, мощностью 75кВт, расход дизтоплива – 5 тонн/год
- Сварочный переносной аппарат – 1 ед., электроды МР- 4, расход - 70 кг/год, часовойрасход 140 час/год;
- Станок заточной – 1 ед., время работы 120 ч/год

Бензокосилка и дизельгенераторы, находящиеся на участке № 2, перечисленные выше являются передвижными, поэтому согласно п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 124-П от 27.04.2007 года, расчет платы за выбросы при сжигании ГСМ от

передвижных источников, выполняется по расходу фактически сожженного топлива, следовательно расчеты не выполняются.

4.9 Участок № 3 (Насосная станция № 17, 18, 19) (ист.6031, 0010)

- Углошлифмашинка – 2 шт Д-180 мм, 200 час/год.
- Бензокосилка -2 шт, расход топлива 204 л/год, время работы 240 ч/год. Объем бака –0,85 л.
- Сварочный переносной аппарат – 1 ед., электроды МР- 4, расход – по 70 кг/год, часовой расход по 140 час/год;
- Перфоратор – 2 шт, время работы 120 ч/год;

4.9.1 Насосная станция № 17

- Электрогенератор дизельный
- Сварочный переносной аппарат – 1 ед., электроды МР- 4, расход – по 70 кг/год, часовой расход по 140 час/год.

4.9.2 Насосная станция № 18

- Дизельгенератор ДГМА-75, мощностью 75кВт, расход дизтоплива – 5 тонн/год.
- Сварочный переносной аппарат – 1 ед., электроды МР- 4, расход – по 70 кг/год, часовой расход по 140 час/год.

4.9.3 Насосная станция № 19

- Э/агрегат АДС-75С-Т400, мощностью 75кВт, расход дизтоплива – 5 тонн/год.
- Сварочный переносной аппарат – 1 ед., электроды МР- 4, расход – по 70 кг/год, часовой расход по 140 час/год.
- Отопление электрическое. В качестве аварийного отопления предусмотрена печь бытовая (ист. 0010). Время работы 8 час/сутки, 30 дней/году, 240 час/год. Расход топлива 3 тонн. Труба высотой 3,5 м , диаметром 0,25 м. В качестве топлива при работе печи используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками: Низшая теплота сгорания, $Q_{н}^p = 16,12 \text{ МДж/кг}$; Зольность на сухую массу, $A^d = 40,7 \%$; Содержание серы $S^p = 0,55 \%$. Уголь хранится на территории в закрытом помещении - угларке, зола временно складывается в закрытом контейнере и вывозится по мере накопления на золошлакоотвал. Выбросы в атмосферу отсутствуют.

Бензокосилка и дизельгенераторы, находящиеся на участке № 3, перечисленные выше являются передвижными, поэтому согласно п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 124-П от 27.04.2007 года, расчет платы за выбросы при сжигании ГСМ от передвижных источников, выполняется по расходу фактически сожженного топлива, следовательно расчеты не выполняются.

4.10 Участок № 4 (Насосная станция № 20, 21) (ист.6032, 0011 - 0012)

- Углошлифмашинка – 1 шт Д-180 мм, 200 час/год.

- Бензокосилка -1 шт, расход топлива 204 л/год, время работы 240 ч/год. Объем бака –0,85 л.
- Сварочный переносной аппарат – 3 ед., электроды МР- 4, расход – по 70 кг/год, часовой расход по 140 час/год;
- Перфоратор – 1 шт, время работы 120 ч/год;

Насосная станция № 20

- Дизельгенератор АД-75, мощностью 75кВт, расход дизтоплива – 5 тонн/год
- Сварочный переносной аппарат – 1 ед., электроды МР- 4, расход – по 70 кг/год, часовой расход по 140 час/год.
- Отопление электрическое. В качестве аварийного отопления предусмотрена печь бытовая (ист. 0011). Время работы 8 час/сутки, 30 дней/году, 240 час/год. Расход топлива 3 тонн. Труба высотой 3,5 м , диаметром 0,25 м. В качестве топлива при работе печи используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками: Низшая теплота сгорания, $Q_{н}^p = 16,12 \text{ МДж/кг}$; Зольность на сухую массу, $A^d = 40,7 \%$; Содержание серы $S^p = 0,55 \%$. Уголь хранится на территории в закрытом помещении - углярке, зола временно складывается в закрытом контейнере и вывозится по мере накопления на золошлакоотвал. Выбросы в атмосферу отсутствуют.

Насосная станция № 21

- Дизельгенератор АД-75, мощностью 75кВт, расход дизтоплива – 5 тонн/год
- Сварочный переносной аппарат – 1 ед., электроды МР- 4, расход – по 70 кг/год, часовой расход по 140 час/год.
- Отопление электрическое. В качестве аварийного отопления предусмотрена печь бытовая (ист. 0012). Время работы 8 час/сутки, 30 дней/году, 240 час/год. Расход топлива 3 тонн. Труба высотой 3,5 м , диаметром 0,25 м. В качестве топлива при работе печи используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками: Низшая теплота сгорания, $Q_{н}^p = 16,12 \text{ МДж/кг}$; Зольность на сухую массу, $A^d = 40,7 \%$; Содержание серы $S^p = 0,55 \%$. Уголь хранится на территории в закрытом помещении - углярке, зола временно складывается в закрытом контейнере и вывозится по мере накопления на золошлакоотвал. Выбросы в атмосферу отсутствуют.

Бензокосилка и дизельгенераторы, находящиеся на участке № 4, перечисленные выше являются передвижными, поэтому согласно п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 124-П от 27.04.2007 года, расчет платы за выбросы при сжигании ГСМ от передвижных источников, выполняется по расходу фактически сожженного топлива, следовательно расчеты не выполняются.

4.11 Участок № 5 (Насосная станция № 22, в/выпуски, в/сброс) (ист.6033, 0013 - 0016)

- Углошлифмашинка – 2 шт Д-180 мм, 200 час/год.

- Бензокосилка -1 шт, расход топлива 204 л/год, время работы 240 ч/год. Объем бака –0,85 л.
- Сварочный переносной аппарат – 1 ед., электроды МР- 4, расход – по 70 кг/год, часовой расход по 140 час/год;
- Перфоратор – 1 шт, время работы 120 ч/год;
- электрогенератор переносной, мощностью 75кВт, расход дизтоплива – 5 тонн/год

4.11.1 Насосная станция № 22

- Дизельгенератор АД-75 стационарный, мощностью 75кВт, расход дизтоплива – 5 тонн/год.
- Углошлифмашинка – 2 шт Д-180 мм, 200 час/год.
- Бензокосилка -1 шт, расход топлива 204 л/год, время работы 240 ч/год. Объем бака –0,85 л.
- Сварочный переносной аппарат – 1 ед., электроды МР- 4, расход – по 70 кг/год, часовой расход по 140 час/год;
- Перфоратор – 1 шт, время работы 120 ч/год;
- Станок заточный – 1 шт, время работы 250 ч/год. Диаметр абразивного круга (2 ед.) -300 мм
- Станок сверлильный – 1 шт, время работы 250 ч/год.

На насосной станции № 22, водовыпусках 29 и 126, водосбросе 28 отопление электрическое. В качестве аварийного отопления предусмотрена печь бытовая (ист. 0013-0016). Время работы 8 час/сутки, 30 дней/году, 240 час/год. Расход топлива 3 тонн. Труба высотой 3,5 м, диаметром 0,25 м. В качестве топлива при работе печи используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками: Низшая теплота сгорания, $Q_{н}^p = 16,12 \text{ МДж/кг}$; Зольность на сухую массу, $A^d = 40,7 \%$; Содержание серы $S^p = 0,55 \%$. Уголь хранится на территории в закрытом помещении - углярке, зола временно складывается в закрытом контейнере и вывозится по мере накопления на золошлакоотвал. Выбросы в атмосферу отсутствуют.

Бензокосилка и дизельгенераторы, находящиеся на участке № 5, перечисленные выше являются передвижными, поэтому согласно п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 124-П от 27.04.2007 года, расчет платы за выбросы при сжигании ГСМ от передвижных источников, выполняется по расходу фактически сожженного топлива, следовательно расчеты не выполняются.

4.12 Ремонтно-эксплуатационный участок водовода по переброске воды из канала «Иртыш-Караганда» в реку Ишим (ист. 6034)

- Сварочный аппарат 300 А инвенторный переносной, электроды МР- 4, расход – по 70 кг/год, часовой расход по 140 час/год;

Насосная станция № 1

- Эл/агрегат АС-150 -бензиновый, мощностью 75кВт, расход бензина – 5 тонн/год.

Насосная станция № 2

- Эл/агрегат АС-150 -бензиновый, мощностью 75кВт, расход бензина – 5 тонн/год.

4.13 *Производственно-технологическое здание (управление) (ист. 6035)*

- Бензопила Р ДВС -3 шт, расход топлива 204 л/год, время работы 240 ч/год. Объембака – 0,85 л.
- Болгарка (средняя)-2 шт, время работы 200 ч/год.
- Эл.дрель, время работы 200 ч/год.
- Перфоратор-2 шт, время работы 200 ч/год.
- Сварочный аппарат 300 А инверторный переносной, электроды МР- 4, расход – по 70 кг/год, часовой расход по 140 час/год;
- Углошлифмашинка 2500 Вт д-230 мм -2 шт, 400 час/год
- Бензокосилка – 3 ед. расход топлива 204 л/год, время работы 240 ч/год. Объембака – 0,85 л.

Бензокосилки и бензопилы, находящиеся на участке управления, перечисленные выше являются передвижными, поэтому согласно п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 124-П от 27.04.2007 года, расчет платы за выбросы при сжигании ГСМ от передвижных источников, выполняется по расходу фактически сожженного топлива, следовательно расчеты не выполняются.

Автотранспорт предприятия

Для выполнения производственных работ на предприятии используется 70 единиц автотранспортной техники и другие передвижные источники (газонокосилки, бензокосилки, бензорезы, бензопилы, дизельные и бензиновые генераторы и т.д.), работающие за счет сжигания ГСМ в двигателях внутреннего сгорания и являющиеся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Однако, на основании п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 124-П от 27.04.2007 года, расчет платы за выбросы от передвижных источников выполняется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников и массы топлива, израсходованного за отчетный период (фактически сожженного топлива).

Учитывая, что «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», предусматривает расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников, а также согласно п. 6 ст. 28

Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются техническими регламентами для передвижных источников, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания применяемого на предприятии автотранспорта настоящим проектом не нормируются. При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов и эффективности их работы

В качестве газоочистного оборудования на котлах № 2 и № 3 центральной котельной (ист. 0001) установлены циклоны марки ЦБ-36 для улавливания золы. КПД циклона составляет 95 %. На котле № 1 имеется циклон марки БЦ-2-5. КПД циклона составляет 95 %. Также в котельной предусмотрены: механическая загрузка угля с движущей решеткой и механическое мокрое золоудаление.

Остальные все источники предприятия не снабжены пылегазоочистным оборудованием так как имеют незначительные выбросы или являются неорганизованными.

2.3 Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция источников выбросов не предусматривается. При изменении и расширении технологии производства проект необходимо пересмотреть.

2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.01	0.04	0.01	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/		0.001		2
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)				
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/		0.001		2

0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/		0.0015		1
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1.5			4
0602	Бензол	0.3	0.1		2
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3
0627	Этилбензол	0.02			3
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)		0.01		1
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			3
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			4
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7	
1210	Бутилацетат	0.1			4
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)			0.05	
2752	Уайт-спирит			1	
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3
2921	Пыль поливинилхлорида			0.1	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	
2936	Пыль древесная			0.1	
3708	Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим компонентам/			0.02	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3
0333	Сероводород	0.008			2
0337	Углерод оксид	5	3		4
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{C_n}{ПДК_n} \leq 1$$

$C_1, C_2, \dots, C_n$ — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
 $ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$ — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ

Номер группы суммации	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества
31	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
ПЛ	2902	Взвешенные частицы
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый; монокорунд)

2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технология деятельности предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принятые за основу при установлении нормативов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.2.

2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (ПДВ)

В качестве исходных данных для расчета нормативов ПДВ использованы материалы инвентаризации источников выбросов и данные представленные предприятием.

Бланки инвентаризации представлены в приложении.

Для определения количества выбросов были использованы действующие утвержденные в Республике Казахстан методики:

- "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.".
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005 г.

- РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005 г.
- РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005 г.
- РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров".

Расчеты выбросов проводились с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы. Расчеты выбросов от источников предприятия прилагаются к настоящему проекту.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ
Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал им. К.Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК
I. ПРОМПЛОЩАДКА № 1 (Участок тепловодоснабжения и канализации производственных объектов)

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	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. °C	точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника					
													X1	Y1	X2	Y2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
							Центральная котельная													
001		Котельная	1	5136	дымовая труба	1	0001	33	0.7	69.37	26.696767	120.0	200	200						
							Бойлерная													
003		Бензиновая электростанция	1	60	дымовая труба	1	0002	10	0.2	0.13	0.0040841	60.0	210	210						
							Центральная котельная													
001		Склад угля	1	5136	неорганизованный	1	6001	3				20.0	206	206	10	25				
001		Комплекс дробления	1	5136	неорганизованный	3	6002	5				20.0	205	205	1	1				

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	Циклоны марки	2908/100	95.0/95.0	Центральная котельная					
				0301	Азота диоксид	3.74158	140.151	69.11058	2022
				0304	Азота оксид	0.60801	22.775	11.23047	2022
				0328	Углерод (Сажа)	0.000096	0.004	0.000034	2022
				0330	Сера диоксид	12.05012	451.370	222.75101	2022
				0337	Углерод оксид	36.69411	1374.478	677.97953	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	8.67344	324.887	160.25843	2022
0002	Циклоны марки	2908/100	95.0/95.0	Бойлерная					
				0184	Свинец и его неорганичес кие соединения	0.0000608	14.887	0.0000131	2022
				0301	Азота диоксид	0.0065	1591.538	0.0014	2022
				0304	Азота оксид	0.0011	269.337	0.00023	2022
				0328	Углерод (Сажа)	0.00012	29.382	0.000025	2022
				0330	Сера диоксид	0.00041	100.389	0.000088	2022
				0337	Углерод оксид	0.1217	29798.487	0.0263	2022
				0703	Бенз/а/пирен(3,4-Бензпирен)	0.000000047	0.012	0.0000000101	2022
				2754	Алканы C12-19	0.0203	4970.495	0.0044	2022
				Центральная котельная					
6001				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% SiO ₂	0.28103		8.663	
6002				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси	0.00652		0.1206	

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		Оборудование сварки, резки и мехобработки	5	2905	неорганизованный	5	6003	2			Слесарный участок	20.0	215	215	1	1
003		Механический цех	4	1100	неорганизованный	3	6004	3	Бойлерная			20.0	220	220	1	1

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат. степень очистки/ тах. степ. очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003				0123	Слесарный участок диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0.0602		0.3084	
					0143 Марганец и его соединения	0.0014		0.0059	
					0301 Азота диоксид	0.0148		0.0798	
					0337 Углерод оксид	0.0203		0.0976	
					0342 Фтористые газообразные соединения	0.000222		0.00052	
					0406 Полиэтен (Полиэтилен)	0.00111		0.00006	
					1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)	0.00111		0.00006	
					2902 Взвешенные частицы	0.04624		0.00569	
					2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0034		0.000734	
6004				0123	Бойлерная диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0.001375		0.00396	
					0143 Марганец и его соединения	0.000153		0.00044	
					0342 Фтористые газообразные соединения	0.000056		0.00016	
					2902 Взвешенные частицы	0.00822		0.00234	
					2930 Пыль абразивная	0.0054		0.00151	

II. ПРОМПЛОЩАДКА № 2 (Основная производственная база)

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 газовозд.смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		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	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Участок по ремонту электрооборудования											
004		Баня	1	200	дымовая труба	1	0003	6	0.15	3.08	0.0544282	60.0	200	200		
					Цех по изготовлению нестандартного оборудования											
006		Печь бани	1	200	дымовая труба	1	0004	6	0.15	3.08	0.0544282	60.0	201	201		

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003				Участок по ремонту электрооборудования					
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0043	79.003	0.0031	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0007	12.861	0.0005	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0275	505.253	0.0198	2022
				0337	Углерод оксид	0.0837	1537.806	0.0603	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.1244	2285.580	0.0895	2022
0004				Цех по изготовлению нестандартного оборудования					
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0043	79.003	0.0031	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0007	12.861	0.0005	2022

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м ³	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0275	505.253	0.0198	2022
				0337	Углерод оксид	0.0837	1537.806	0.0603	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.1244	2285.580	0.0895	2022
				2902	Взвешенные частицы	0.00524		0.00039	2022
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0028		0.00022	2022
6006				2902	Взвешенные частицы	0.05176		0.12839	2022
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0058		0.00522	2022

Продолжение таблицы 2.2

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			
													точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		Цех вулканизации	2	500	неорганизованный	1	6007	2				20.0	215	215	1	1
002		Аккумуляторный цех	2	2500	неорганизованный	2	6008	3				20.0	210	210	1	1
002		Агрегатный цех	2	500	неорганизованный	2	6009	3				20.0	220	220	1	1
002		Сварочный цех	3	2500	неорганизованный	3	6010	3				20.0	225	220	1	1

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м ³	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0000006		0.00000108	2022
				0337	Углерод оксид	0.0000002		0.00000036	2022
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	2.5		0.18	2022
				3708	Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилан а /по летучим хлорсодержащим компонентам/	0.0226		0.04068	2022
6008				0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.0000076		0.0000342	2022
6009				2902	Взвешенные частицы	0.00182		0.00164	2022
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0012		0.00108	2022
6010				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.0372		0.0769	2022
				0143	Марганец и его	0.00068		0.0023	2022

Продолжение таблицы 2.2

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	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. оС	точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		Моторный цех	2	400	неорганизованный	2	6011	3				20.0	220	210	1	1
002		Сварочный цех	2	1050	неорганизованный	2	6012	3				20.0	225	215	1	1

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6011					соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0239		0.0651	2022
				0337	Углерод оксид	0.0176		0.0317	2022
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.000056		0.0005	2022
				2902	Взвешенные частицы	0.0012		0.00173	2022
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0008		0.00115	2022
6012				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.05866		0.21449	2022
				0143	Марганец и его	0.00127		0.00406	2022

Продолжение таблицы 2.2

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 газовойсмеси выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. °C	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		АЗС	9	8760	неорганизованный	9	6013	5				20.0	230	220	1	

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м ³	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6013					соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/				
				0164	Никель оксид /в пересчете на никель/	0.000181		0.00026	2022
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0148		0.0559	2022
				0337	Углерод оксид	0.0181		0.0683	2022
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.00011		0.00024	2022
				0333	Сероводород	0.000025		0.000082	2022
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	2.807		0.329	2022
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.684		0.08	2022
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.093		0.0109	2022

Продолжение таблицы 2.2

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	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. оС	точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
								PCY									
003		Склады минеральных материалов	5	5040	неорганизованный	3	6014	5				20.0	230	225	10	15	
003		Цех по изготовлению пластиковых окон	11	1920	неорганизованный	5	6015	3				20.0	230	230	1	1	

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м³	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0602	Бензол	0.074		0.0087	2022
				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0056		0.00065	2022
				0621	Метилбензол (Толуол)	0.054		0.0063	2022
				0627	Этилбензол	0.0019		0.00022	2022
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.00886		0.02907	2022
PCY									
6014				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.0029		0.0527	2022
0337				Углерод оксид	1.5625	10.8		2022	
0827				Хлорэтилен (Винилхлорид)	0.6771	4.68		2022	
2921				Пыль поливинилхлорида	0.0088	0.0611		2022	

Продолжение таблицы 2.2

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 газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. оС	точ.ист./1 конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
003		Станки металлообработк и	3	500	неорганизованный	3	6016	3				20.0	235	230	1	1
003		Столярный цех	9	2850	неорганизованный	9	6017	3				20.0	235	235	1	1
003		Столярный цех	2	250	неорганизованный	2	6018	3				20.0	240	230	1	1
003		Столярный цех	6	1700	неорганизованный	10	6019	3				20.0	240	240	1	1

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6016				2902	Взвешенные частицы	0.0848		0.1494	2022
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.002		0.0018	2022
6017				2936	Пыль древесная	1.9179		8.0618	2022
6018				2902	Взвешенные частицы	0.00906		0.00815	2022
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.00468		0.00421	2022
6019				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.5625		0.1875	2022
				0621	Метилбензол (Толуол)	0.8952		0.9576	2022
				1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1859		0.1415	
				1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.1805		0.1732	2022
				1119	2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.0667		0.072	2022
				1210	Бутилацетат	0.3147		0.2011	2022
				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.2653		0.3113	2022
				2752	Уайт-спирит	0.1875		0.432	2022

Продолжение таблицы 2.2

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 при выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м			
													точ.ист./1 конца линейного источ		второго конца линейного источника	
		Наименование	Ко- лич ист													
										X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Участок по ремонту электрооборудования														
004		Металлообрабаты вающие станки	4	480	неорганизованный	4	6020	3				20.0	245	230	1	1
004		Сварочный цех	3	2600	неорганизованный	3	6021	3				20.0	250	230	1	1

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в	0.2432		0.00009	2022
				2902	пересчете на углерод/ Взвешенные частицы	0.1479		0.0053	2022
6020				Участок по ремонту электрооборудования					
				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в	0.0547		0.0946	2022
				0143	пересчете на железо/ Марганец и его	0.0008		0.0014	2022
					соединения /в				
					пересчете на марганца (IV) оксид/				
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0148		0.0255	2022
				0337	Углерод оксид	0.0181		0.0312	2022
6021				2902	Взвешенные частицы	0.0092		0.0028	2022
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0054		0.0015	2022
				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в	0.0561		0.269	2022
					пересчете на железо/				
				0143	Марганец и его	0.00099		0.00533	2022

Продолжение таблицы 2.2

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 газовойсмеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. оС	точ.ист./1 конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
004		Резервуар отработанного масла	1	8760	неорганизованный	1	6022	5				20.0	245	250	1	1

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6022					соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0148		0.0692	2022
				0337	Углерод оксид	0.0181		0.0845	2022
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ 2902 Взвешенные частицы	0.000056		0.00052	
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0012 0.0008		0.00043 0.00029	2022 2022
				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0.0004		0.00064	2022

Продолжение таблицы 2.2

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 газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. оС	точ.ист./1 конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
004		Временный склад золошлака	1	200	неорганизованный	1	6023	3				20.0	240	250	1	1
Цех по ремонту НСО																
005		сварочный пост, балгарка, дрель	4	500	неорганизованный	3	6024	3				20.0	255	230	1	1

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6023				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.00044		0.0138	
					Цех по ремонту НСО				
6024				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.002653		0.000955	
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00024		0.000087	
				0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0.000024		0.0000085	
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)	0.000213		0.000077	

Продолжение таблицы 2.2

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 газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		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	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Цех по изготовлению нестандартного оборудования														
006		Токарный цех	7	2000	неорганизованный	7	6025	3				20.0	260	230	1	1
006		Общий цех	4	100	неорганизованный	4	6026	3				20.0	250	220	1	1
006		Фрезерный цех	10	2100	неорганизованный	10	6027	3				20.0	260	220	1	1

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м ³	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ 2902 Взвешенные частицы 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.00382 0.002		0.006678 0.0036	2022 2022
					Цех по изготовлению нестандартного оборудования				
6025					2902 Взвешенные частицы 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.01726 0.0092		0.03216 0.01224	2022 2022
6026					0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) 2752 Уайт-спирит 2902 Взвешенные частицы	0.1875 0.1875 0.0823		0.0576 0.0576 0.0296	2022 2022 2022
6027					0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ 0143 Марганец и его	0.001375 0.000153		0.000693 0.000077	2022 2022

Продолжение таблицы 2.2

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	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. оС	точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м ³	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0150	соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.000138		0.0000124	2022
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ 2902 Взвешенные частицы	0.000056		0.000028	2022
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.00824 0.013540		0.0061704 0.0266760	2022 2022

Продолжение таблицы 2.2

III. ПРОМПЛОЩАДКА № 3 (Золошлакоотвал)

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 смес и на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. °C	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Золошлакоотвал																
001		Золошлакоотвал	1	4440	неорганизованный	1	6028	5				20.0	200	200	100	270

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м³	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6028				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.0352		0.5445	

Продолжение таблицы 2.2

IV. ПРОМПОЩАДКА № 4 (Производственно-техническое обслуживание канала)

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					
													точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника			
		Наименование	Ко- лич ист							X1	Y1	X2	Y2					
										1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Гидроузел № 7																		
001		Бытовая печь	1	1696	дымовая труба	1	0005	3.5	0.25	1.39	0.0682316	80.0	200	200				
Гидроузел № 8																		
002		Бытовая печь	1	1696	дымовая труба	1	0006	3.5	0.25	1.39	0.0682316	80.0	210	210				

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0005					Гидроузел № 7				
					0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0051	74.745	0.0311	2022
					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0008	11.725	0.0051	2022
					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0324	474.853	0.198	2022
					0337 Углерод оксид	0.0987	1446.544	0.6026	2022
					2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.1467	2150.030	0.8954	2022
0006					Гидроузел № 8				
					0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0051	74.745	0.0311	2022
					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0008	11.725	0.0051	2022

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0007				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0324	474.853	0.198	2022
				0337	Углерод оксид	0.0987	1446.544	0.6026	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.1467	2150.030	0.8954	2022
				Гидроузел № 10					
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0051	74.745	0.0311	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0008	11.725	0.0051	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0324	474.853	0.198	2022
				0337	Углерод оксид	0.0987	1446.544	0.6026	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.1467	2150.030	0.8954	2022

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)				
					Гидроузел № 11 (1 стан)				
0008				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0051	74.745	0.0311	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0008	11.725	0.0051	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0324	474.853	0.198	2022
				0337	Углерод оксид	0.0987	1446.544	0.6026	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.1467	2150.030	0.8954	2022

Продолжение таблицы 2.2

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 газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		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	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Гидроузел № 11 (2 стан)																
005		Бытовая печь	1	240	дымовая труба	1	0009	3.5	0.25	1.39	0.0682316	60.0	240	240		
Участок № 3																
008		Бытовая печь	1	240	дымовая труба	1	0010	3.5	0.25	1.39	0.0682316	60.0	250	250		

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0009				Гидроузел № 11 (2 стан)					
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0054	79.142	0.0047	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0009	13.190	0.0008	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0344	504.165	0.0297	2022
				0337	Углерод оксид	0.1046	1533.014	0.0904	2022
0010				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.1555	2279.003	0.1343	2022
				Участок № 3					
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0054	79.142	0.0047	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0009	13.190	0.0008	2022
				0330	Сера диоксид	0.0344	504.165	0.0297	2022

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0011				0337	(Ангидрид сернистый)	0.1046	1533.014	0.0904	2022
				2908	Углерод оксид	0.1555	2279.003	0.1343	2022
					Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)				
					Участок № 4				
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0054	79.142	0.0047	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0009	13.190	0.0008	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0344	504.165	0.0297	2022
				0337	Углерод оксид	0.1046	1533.014	0.0904	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.1555	2279.003	0.1343	2022

Продолжение таблицы 2.2

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	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
009		Бытовая печь	1	240	дымовая труба	1	0012	3.5	0.25	1.39	0.0682316	60.0	265	265		
Участок № 5																
010		Бытовая печь	1	240	дымовая труба	1	0013	3.5	0.25	1.39	0.0682316	60.0	270	270		

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ					
						г/с	мг/м3	т/год						
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26					
0012				0301	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.0054	79.142	0.0047	2022					
					0304					Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0009	13.190	0.0008	2022
					0330					Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0344	504.165	0.0297	2022
					0337					Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1046	1533.014	0.0904	2022
					2908					Углерод оксид	0.1555	2279.003	0.1343	2022
										Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)				
Участок № 5														
0013				0301	Азот (IV) оксид	0.0054	79.142	0.0047	2022					

Продолжение таблицы 2.2

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	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. оС	точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
010		Бытовая печь	1	240	дымовая труба	1	0014	3.5	0.25	1.39	0.0682316	60.0	275	275		

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0014				0304	(Азота диоксид)	0.0009	13.190	0.0008	2022
					Азот (II) оксид				
				0330	(Азота оксид)	0.0344	504.165	0.0297	2022
					Сера диоксид				
				0337	(Ангидрид сернистый)	0.1046	1533.014	0.0904	2022
					Углерод оксид				
				2908	Пыль неорганическая:	0.1555	2279.003	0.1343	2022
					70-20% двуокиси				
					кремния (шамот,	0.0054	79.142	0.0047	2022
					цемент, пыль				
					цементного				
					производства - глина,				
					глинистый сланец,				
					доменный шлак, песок,				
					клинкер, зола				
					кремнезем и др.)				
				0301	Азот (IV) оксид				
					(Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид	0.0009	13.190	0.0008	2022
					(Азота оксид)				
				0330	Сера диоксид	0.0344	504.165	0.0297	2022
					(Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.1046	1533.014	0.0904	2022
					Углерод оксид				
				2908	Пыль неорганическая:	0.1555	2279.003	0.1343	2022
					70-20% двуокиси				
					кремния (шамот,				

Продолжение таблицы 2.2

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 газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1 конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
010		Бытовая печь	1	240	дымовая труба	1	0015	3.5	0.25	1.39	0.0682316	60.0	280	280		
010		Бытовая печь	1	240	дымовая труба	1	0016	3.5	0.25	1.39	0.0682316	60.0	285	285		

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0015					цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)				
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0054	79.142	0.0047	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0009	13.190	0.0008	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0344	504.165	0.0297	2022
				0337	Углерод оксид	0.1046	1533.014	0.0904	2022
0016				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.1555	2279.003	0.1343	2022
				0301	Азот (IV) оксид	0.0054	79.142	0.0047	2022

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6029				0304	(Азота диоксид)	0.0009	13.190	0.0008	2022
				0330	Азот (II) оксид (Азота оксид)				
				0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0344	504.165	0.0297	2022
				2908	Углерод оксид				
					Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.1046	1533.014	0.0904	2022
					Участок № 1	0.1555	2279.003	0.1343	2022
6029				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.004125		0.002079	2022
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/				
				0342	Фтористые	0.000167		0.000084	2022

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6030				2902	газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырёхфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Взвешенные частицы	0.01022		0.004876	2022
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0062		0.002966	2022
				Участок № 2					
				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.004125		0.002079	2022
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000458		0.000231	2022
				0342	Фтористые газообразные соединения	0.000167		0.000084	2022

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырёхфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ 2902 Взвешенные частицы 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.01022 0.0062		0.004876 0.002966	2022 2022
					Участок № 3				
6031				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.0055		0.002772	2022
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000611		0.000308	2022
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)	0.000222		0.000112	2022

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2902	(Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Взвешенные частицы	0.00182		0.001247	2022
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.001		0.00072	2022
					Участок № 4				
6032				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.004125		0.002079	2022
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000458		0.000231	2022
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные	0.000167		0.000084	2022

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат. степень очистки/ тах.степ. очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6033				2902 2930	(фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Взвешенные частицы Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.00182 0.001		0.001247 0.00072	2022 2022
					Участок № 5				
					0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00275	0.001386	2022
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000306		0.00154	2022
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый	0.000111		0.000056	2022

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6034				2902	кремний)) /в пересчете на фтор/ Взвешенные частицы	0.00806		0.004348	2022
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0046		0.002563	2022
				РЭУ водовода по переброске аоды из канала в реку					
				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.001375		0.000693	2022
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000153		0.000077	2022
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.000056		0.000028	2022

Продолжение таблицы 2.2

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	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника					
													X1	Y1	X2	Y2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
							ПТЗ (управление)													
012		слесарка	6	1380	неорганизованный	1	6035	3				20.0	300	300	1	1				

Продолжение таблицы 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6035				ПТЗ (управление)					
				0123	Железо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.0561		0.048	2022
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.001		0.0008	2022
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0148		0.0128	2022
				0337	Углерод оксид	0.0181		0.0156	2022
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.000056		0.000028	2022
				2902	Взвешенные частицы	0.0054		0.0051	
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.003		0.0029	

3 АНАЛИЗ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ РАЙОНА

3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие уровень рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Рельеф местности расположения промплощадки спокойный, без видимых перепадов высот.

Территория входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Тенгиз-Балхашского водораздельного пространства. Представляет собой слабовсхолмленную равнину с невысокими сглаженными увалами и холмами, окаймленными мелкосопочником. Общее понижение абсолютных отметок с северо-востока на юго-запад.

Территория окраины города представляет покатую равнину с небольшими холмами, разделёнными широкими плоскодонными ложинами и рытвинами, по которым происходит сток атмосферных вод.

На основании морфогенетических признаков на рассматриваемой территории выделяются два основных класса рельефа - холмы и равнины.

К техногенным формам рельефа относятся насыпи дорог, дамб, свалки мусорабытового и отходов производственных предприятий.

Климат района резко континентальный и крайне засушливый, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно сухими ветрами. Лето жаркое и засушливое, с частыми суховеями. Зима холодная, ветряная, нередко с метелями.

Температура в течение года колеблется в пределах, от максимальной + 40°C, до минимальной - 40°C. Среднегодовая температура воздуха равна 2,3°C. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года составляет +20,4°C (июль), самого холодного -14,3 С (январь).

Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 230-300 мм, снежный покров не превышает 5-10 см.

Среднее количество дней с туманом - 37, число дней с сильной бурей – 16.

Максимальная скорость ветра достигает 25 м/сек. Преобладающим направлением ветра является юго-западное.

Среднеарифметическое давление в году составляет 727,2 мм.

Глубина промерзания грунта 2,5 м.

Роза ветров представлена на рисунке 3.1 по средним многолетним данным (таблица 3.1).

Роза ветров, представленная в таблице 3.2 на рисунке 3.2 позволяет болеенаглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.3.

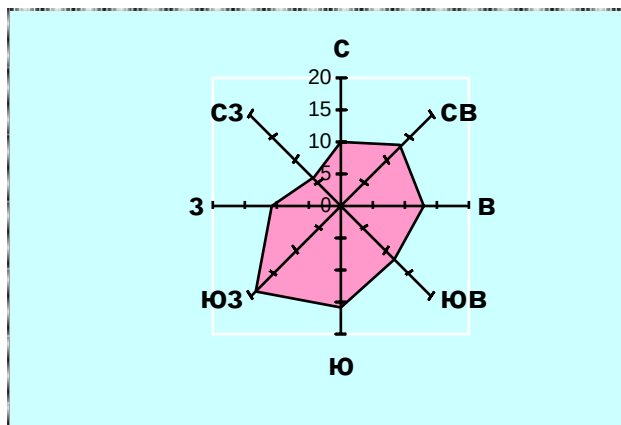


Рис. 3.1 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

Таблица 3.1

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12

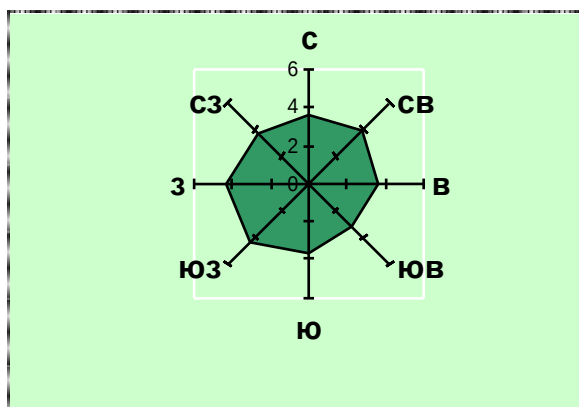


Рисунок 3.2 Средняя годовая скорость ветра по румбам (м/сек)

Таблица 3.2

Скорость ветра по направлениям								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0

Таблица 3.3

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	20.4
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-14,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 1.7, разработанным в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованным в ГГО им. А.И. Воейкова.

Данный программный комплекс рекомендован Министерством охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан.

В проекте использованы коды веществ, согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ, фирмой «Интеграл». Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ приняты согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками

физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан № 168 от 25 января 2012 года. В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы при эксплуатации предприятия на полную проектную мощность в масштабе 1:13100. Параметры расчетного прямоугольника следующие: размер по оси X = 1700 по оси Y = 1000 шаг сетки 50 м.

В расчёте были учтены климатические особенности района размещения предприятия, подробное описание которых приводится в подразделе 3.1 настоящего проекта. Коэффициент стратификации атмосферы равен 200. Так как перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий высоту рельефа местности, принят равным 1,0.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ для промплощадок Филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК выполнены без учета фоновой уровня загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого региона, так как в районе расположения рассматриваемого производства нет постов наблюдения РГП «Казгидромет». Ближайший населенный пункт - п. Молодежный от промплощадок предприятия расположен в 200-300 м к западу и имеет численность населения менее 10 тыс. человек (пригородный фон согласно РД 52.04.186-89 при численности населения менее 10 тыс. жителей равен 0). В связи с этим расчет рассеивания выбросов вредных веществ в приземном слое атмосферы от всех промплощадок предприятия производился без учета фона. Фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого региона предположительно формируется в основном за счет выбросов загрязняющих веществ автотранспортом (автомагистрали с интенсивным транспортным потоком), железнодорожным транспортом (рядом проходит рабочая сеть ж/д путей) и более крупных промышленных предприятий.

Расчет рассеивания в настоящей работе проводился по 16 индивидуальным загрязняющим веществам: пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 , оксид углерода, окислы азота, серы диоксид, пыль абразивная, взвешенные частицы, пропан-2-он, бутан-1-ол, бутилацетат, метилбензол, этанол, 2-этоксиэтанол, а также по 2 группам суммации 31 (0301+0330) и ПЛ (2902+2908+2930).

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников выбросов показаны на графических иллюстрациях к расчету.

Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы в районе расположения предприятия показывает, что на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне не наблюдается превышений концентраций загрязняющих веществ над значениями, установленными для воздуха населенных мест. Уровень в 1,0 ПДК создаваемого загрязнения, по пыли неорганической 70-20 % SiO_2 и группе суммации ПЛ (2902+2908+2930) наблюдается максимально на расстоянии 95,0 м от источников

загрязнения. Нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха не отмечается.

Результаты расчетов в графической и текстовой форме представлены в приложении к настоящему проекту.

3.3 Категория опасности предприятия

Категория опасности предприятия определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

Критерий опасности i -го загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$KOB_i = \frac{M}{ПДК_{с.с.}} \cdot q, \text{ где}$$

M – масса выбрасываемых вредных веществ в год, т/год;

$ПДК_{с.с.}$ – среднесуточная предельно-допустимая концентрация, мг/м³; q – постоянная, учитывающая класс опасности этого вещества.

Таблица 3.4

Зависимость постоянной q от класса опасности загрязняющих веществ

Класс опасности загрязняющих веществ	1	2	3	4
Q	1,7	1,3	1,0	0,9

Категория опасности предприятия определяется по суммарному коэффициенту опасности, приведенному в таблице 3.5

Таблица 3.5

Категория опасности предприятия

Категория	Суммарный коэффициент опасности
1	$КОП > 10^6$
2	$10^6 > КОП > 10^4$
3	$10^4 > КОП > 10^3$
4	$10^3 > КОП$

Перечень загрязняющих веществ, суммарный коэффициент их опасности и категория опасности предприятия приведены в таблице 3.6.

Согласно произведенным расчетам, промплощадки Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВРМСХ РК относится к II категории опасности ($10^6 > КОП > 10^4$).

Таблица 3.6

КАТЕГОРИЯ ОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал им. К.Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК

I. ПРОМПЛОЩАДКА № 1 (Участок тепловодоснабжения и канализации производственных объектов)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.061575	0.31236	7.809	7.809
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.001553	0.00634	11.0336	6.34
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.60911	11.2307	187.1783	187.178333
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.000216	0.000059	0	0.00118
0406	Полиэтен (Полиэтилен)			0.1		0.00111	0.00006	0	0.0006
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.000000047	0.0000000101	0	0.0101
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0.2	0.06		3	0.00111	0.00006	0	0.001
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.0203	0.0044	0	0.0044
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.05446	0.00803	0	0.05353333
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0.5	0.15		3	0.28755	8.7836	58.5573	58.5573333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.0088	0.002244	0	0.0561
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		1	0.0000608	0.0000131	0	0.04366667
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	3.76288	69.19178	16195.4443	1729.7945
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	12.05053	222.751098	4455.022	4455.02196
0337	Углерод оксид	5	3		4	36.83611	678.10343	131.449	226.034477
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.000278	0.00068	0	0.136

2908	(гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменныйшлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1	3	8.67344	160.25843	1602.5843	1602.5843
	В С Е Г О:				62.369082847	1150.6532841	22649.1	8273.62648
Суммарный коэффициент опасности: 22649.1 Категория опасности: 2								
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствииПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определениикатегории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

II. ПРОМПЛОЩАДКА № 2 (Основная производственная база)

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	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.210688	0.656638	16.416	16.41595
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.004133	0.013254	28.7774	13.254
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)			0.01		0.0001456	0.0000466	0	0.00466
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/		0.001		2	0.000181	0.00026	0	0.26
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/		0.0015		1	0.000024	0.0000085	0	0.00566667

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0014	0.001	0	0.01666667
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50		2.807	0.329	0	0.00658
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30		0.684	0.08	0	0.00266667
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1.5			4	0.093	0.0109	0	0.00726667
0602	Бензол	0.3	0.1		2	0.074	0.0087	0	0.087
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.7556	0.24575	1.2288	1.22875
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	0.9492	0.9639	1.6065	1.6065
0627	Этилбензол	0.02			3	0.0019	0.00022	0	0.011
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)		0.01		1	0.6771	4.68	34627.2458	468
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			3	0.1859	0.1415	1.415	1.415
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			4	0.1805	0.1732	0	0.03464
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7		0.0667	0.072	0	0.10285714
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.3147	0.2011	1.8753	2.011
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.2653	0.3113	0	0.88942857
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	2.5	0.18	0	0.12
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)			0.05		0.0004	0.00064	0	0.0128
2752	Уайт-спирит			1		0.375	0.4896	0	0.4896
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.25206	0.02916	0	0.02916
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.4238	0.3728384	2.4856	2.48558933
2921	Пыль поливинилхлорида			0.1		0.0088	0.0611	0	0.611
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.03788	0.0315404	0	0.78851
2936	Пыль древесная			0.1		2.5619	10.59044	105.9044	105.9044
3708	Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим компонентам/			0.02		0.0226	0.04068	2.034	2.034
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.0769	0.2219	9.2753	5.5475
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0550006	0.03960108	0	0.7920216
0333	Сероводород	0.008			2	0.000025	0.000082	0	0.01025
0337	Углерод оксид	5	3		4	1.8018002	11.13630036	3.2558	3.71210012
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.000491	0.001365	0	0.273

2908	(гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменныйшлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1	3	0.25214	0.2455	2.455	2.455
	В С Е Г О:				15.6402684	31.32952434	34804	630.624563
Суммарный коэффициент опасности: 34804 Категория опасности: 2								
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствииПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определениикатегории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

III. ПРОМПЛОЩАДКА № 3 (Золошлакоотвал)

Код загр. веще- ства	На 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	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.0352	0.5445	5.445	5.445
	В С Е Г О:					0.0352	0.5445	5.4	5.445
Суммарный коэффициент опасности: 5.4 Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствииПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

IV. ПРОМПЛОЩАДКА № 4 (Производственно-техническое обслуживание канала)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.0781	0.059088	1.4772	1.4772
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.003444	0.003418	4.942	3.418
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0104	0.0268	0	0.44666667
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.03754	0.021694	0	0.14462667
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.022	0.012835	0	0.320875
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.0784	0.1748	6.8018	4.37
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.4048	1.0296	20.592	20.592
0337	Углерод оксид	5	3		4	1.2497	3.1492	1.0447	1.04973333
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.000946	0.000476	0	0.0952
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	1.8308	4.656	46.56	46.56
	В С Е Г О:					3.71613	9.133911	81.4	78.4743017
Суммарный коэффициент опасности: 81.4 Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ЭМИССИЙ (ПДВ)

В соответствии с результатами расчета КОП, Филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК, относятся ко II категории опасности.

Выполненные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, не создадут превышения ПДК для населенных мест на границе СЗЗ.

В качестве нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу отисточников выброса промплощадок Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК предлагается принять результаты расчетов настоящего проекта, приведенных в приложении, и сведенных в таблицы 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Карагандинское управление эксплуатации филиала "Канал им. Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК

Производство цех, участок	№ ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		П Д В на 2022-2028 гг.		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
I. ПРОМПЛОЩАДКА № 1						
(Участок тепловодоснабжения и канализации производственных объектов)						
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)						
Не организованные источники						
Слесарный участок	6003	0.0602	0.3084	0.0602	0.3084	2022
Бойлерная	6004	0.001375	0.00396	0.001375	0.00396	2022
Итого:		0.061575	0.31236	0.061575	0.31236	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Не организованные источники						
Слесарный участок	6003	0.0014	0.0059	0.0014	0.0059	2022
Бойлерная	6004	0.000153	0.00044	0.000153	0.00044	2022
Итого:		0.001553	0.00634	0.001553	0.00634	
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)						
Организованные источники						
Бойлерная	0002	0.0000608	0.0000131	0.0000608	0.0000131	2022
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Организованные источники						
Центральная котельная	0001	3.74158	69.11058	3.74158	69.11058	2022
Бойлерная	0002	0.0065	0.0014	0.0065	0.0014	
Итого:		3.74808	69.11198	3.74808	69.11198	
Не организованные источники						
Слесарный участок	6003	0.0148	0.0798	0.0148	0.0798	
Всего:		3.76288	69.19178	3.76288	69.19178	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)						
Организованные источники						
Центральная котельная	0001	0.60801	11.23047	0.60801	11.23047	2022
Бойлерная	0002	0.0011	0.00023	0.0011	0.00023	2022
Итого:		0.60911	11.2307	0.60911	11.2307	

1	2	3	4	5	6	7
***Углерод (Сажа) (0328)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Центральная котельная	0001	0.000096	0.000034	0.000096	0.000034	2022
Бойлерная	0002	0.00012	0.000025	0.00012	0.000025	2022
Итого:		0.000216	0.000059	0.000216	0.000059	
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Центральная котельная	0001	12.05012	222.75101	12.05012	222.75101	2022
Бойлерная	0002	0.00041	0.000088	0.00041	0.000088	2022
Итого:		12.05053	222.751098	12.05053	222.751098	
***Углерод оксид (0337)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Центральная котельная	0001	36.69411	677.97953	36.69411	677.97953	2022
Бойлерная	0002	0.1217	0.0263	0.1217	0.0263	2022
Итого:		36.81581	678.00583	36.81581	678.00583	
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Слесарный участок	6003	0.0203	0.0976	0.0203	0.0976	2022
Всего:		36.83611	678.10343	36.83611	678.10343	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний) (0342)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Слесарный участок	6003	0.000222	0.00052	0.000222	0.00052	2022
Бойлерная	6004	0.000056	0.00016	0.000056	0.00016	2022
Итого:		0.000278	0.00068	0.000278	0.00068	
***Полиэтен (Полиэтилен) (0406)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Слесарный участок	6003	0.00111	0.00006	0.00111	0.00006	2022
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Бойлерная	0002	0.000000047	0.000000010	0.000000047	0.000000010	2022
***Этановая кислота (Уксусная кислота) (1555)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Слесарный участок	6003	0.00111	0.00006	0.00111	0.00006	2022
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Бойлерная	0002	0.0203	0.0044	0.0203	0.0044	2022
***Взвешенные частицы (2902)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Слесарный участок	6003	0.04624	0.00569	0.04624	0.00569	2022
Бойлерная	6004	0.00822	0.00234	0.00822	0.00234	2022
Итого:		0.05446	0.00803	0.05446	0.00803	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль) (2908)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Центральная котельная	0001	8.67344	160.25843	8.67344	160.25843	2022
***Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль) (2909)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Центральная котельная	6001	0.28103	8.663	0.28103	8.663	2022
	6002	0.00652	0.1206	0.00652	0.1206	2022
Итого:		0.28755	8.7836	0.28755	8.7836	
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Слесарный участок	6003	0.0034	0.000734	0.0034	0.000734	2022
Бойлерная	6004	0.0054	0.00151	0.0054	0.00151	2022
Итого:		0.0088	0.002244	0.0088	0.002244	
Всего по промплощадке № 1:		62.36908285	1150.6532841	62.36908285	1150.6532841	
Организованные:		61.91754685	1141.3625101	61.91754685	1141.3625101	
Неорганизованные:		0.451536	9.290774	0.451536	9.290774	

II. ПРОМПЛОЩАДКА № 2 (Основная производственная база)

1	2	3	4	5	6	7
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)						
Неорганизованные источники						
УТТ и М	6010	0.0372	0.0769	0.0372	0.0769	2022
	6012	0.05866	0.21449	0.05866	0.21449	2022
Участок по ремонту электрооборудования	6020	0.0547	0.0946	0.0547	0.0946	2022
	6021	0.0561	0.269	0.0561	0.269	2022
Цех по ремонту НСО	6024	0.002653	0.000955	0.002653	0.000955	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	6027	0.001375	0.000693	0.001375	0.000693	2022
Итого:		0.210688	0.656638	0.210688	0.656638	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Неорганизованные источники						
УТТ и М	6010	0.00068	0.0023	0.00068	0.0023	2022
	6012	0.00127	0.00406	0.00127	0.00406	2022
Участок по ремонту электрооборудования	6020	0.0008	0.0014	0.0008	0.0014	2022
	6021	0.00099	0.00533	0.00099	0.00533	2022
Цех по ремонту НСО	6024	0.00024	0.000087	0.00024	0.000087	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	6027	0.000153	0.000077	0.000153	0.000077	2022
Итого:		0.004133	0.013254	0.004133	0.013254	
***Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода (0150)						
Неорганизованные источники						
УТТ и М	6008	0.0000076	0.0000342	0.0000076	0.0000342	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	6027	0.000138	0.0000124	0.000138	0.0000124	2022
Итого:		0.0001456	0.0000466	0.0001456	0.0000466	
***Никель оксид /в пересчете на никель/ (0164)						
Неорганизованные источники						
УТТ и М	6012	0.000181	0.00026	0.000181	0.00026	2022
***Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/ (0203)						
Неорганизованные источники						
Цех по ремонту НСО	6024	0.000024	0.0000085	0.000024	0.0000085	2022
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Организованные источники						
Участок по ремонту электрооборудования	0003	0.0043	0.0031	0.0043	0.0031	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	0004	0.0043	0.0031	0.0043	0.0031	2022
Итого:		0.0086	0.0062	0.0086	0.0062	
Неорганизованные источники						
УТТ и М	6010	0.0239	0.0651	0.0239	0.0651	2022
	6012	0.0148	0.0559	0.0148	0.0559	2022
Участок по ремонту электрооборудования	6020	0.0148	0.0255	0.0148	0.0255	2022
	6021	0.0148	0.0692	0.0148	0.0692	2022

1	2	3	4	5	6	7
Итого:		0.0683	0.2157	0.0683	0.2157	
Всего:		0.0769	0.2219	0.0769	0.2219	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Участок по ремонту электрооборудования Цех по изготовлению нестандартного оборудования	0003	0.0007	0.0005	0.0007	0.0005	2022
	0004	0.0007	0.0005	0.0007	0.0005	2022
Итого:		0.0014	0.001	0.0014	0.001	
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Участок по ремонту электрооборудования	0003	0.0275	0.0198	0.0275	0.0198	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	0004	0.0275	0.0198	0.0275	0.0198	2022
Итого:		0.055	0.0396	0.055	0.0396	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
УТТ и М	6007	0.0000006	0.00000108	0.0000006	0.00000108	2022
Всего:		0.0550006	0.03960108	0.0550006	0.03960108	
***Сероводород (0333)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
УТТ и М	6013	0.000025	0.000082	0.000025	0.000082	2022
***Углерод оксид (0337)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Участок по ремонту электрооборудования	0003	0.0837	0.0603	0.0837	0.0603	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	0004	0.0837	0.0603	0.0837	0.0603	2022
Итого:		0.1674	0.1206	0.1674	0.1206	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
УТТ и М	6007	0.0000002	0.00000036	0.0000002	0.00000036	2022
	6010	0.0176	0.0317	0.0176	0.0317	2022
	6012	0.0181	0.0683	0.0181	0.0683	2022
PCY	6015	1.5625	10.8	1.5625	10.8	2022
Участок по ремонту электрооборудования	6020	0.0181	0.0312	0.0181	0.0312	2022
	6021	0.0181	0.0845	0.0181	0.0845	2022
Итого:		1.6344002	11.01570036	1.6344002	11.01570036	
Всего:		1.8018002	11.13630036	1.8018002	11.13630036	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний) (0342)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
УТТ и М	6010	0.000056	0.0005	0.000056	0.0005	2022
	6012	0.00011	0.00024	0.00011	0.00024	2022
Участок по ремонту электрооборудования	6021	0.000056	0.00052	0.000056	0.00052	2022
Цех по ремонту НСО	6024	0.000213	0.000077	0.000213	0.000077	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	6027	0.000056	0.000028	0.000056	0.000028	2022
Итого:		0.000491	0.001365	0.000491	0.001365	

1	2	3	4	5	6	7
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (0415)						
УТТ и М	Неорганизованные источники 6013	2.807	0.329	2.807	0.329	2022
***Смесь углеводородов предельных C6-C10 (0416)						
УТТ и М	Неорганизованные источники 6013	0.684	0.08	0.684	0.08	2022
***Пентилены (амилены - смесь изомеров) (0501)						
УТТ и М	Неорганизованные источники 6013	0.093	0.0109	0.093	0.0109	2022
***Бензол (0602)						
УТТ и М	Неорганизованные источники 6013	0.074	0.0087	0.074	0.0087	2022
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)						
УТТ и М	Неорганизованные источники 6013	0.0056	0.00065	0.0056	0.00065	2022
PCY	6019	0.5625	0.1875	0.5625	0.1875	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	6026	0.1875	0.0576	0.1875	0.0576	2022
Итого:		0.7556	0.24575	0.7556	0.24575	2022
***Метилбензол (Толуол) (0621)						
УТТ и М	Неорганизованные источники 6013	0.054	0.0063	0.054	0.0063	2022
PCY	6019	0.8952	0.9576	0.8952	0.9576	2022
Итого:		0.9492	0.9639	0.9492	0.9639	
***Этилбензол (0627)						
УТТ и М	Неорганизованные источники 6013	0.0019	0.00022	0.0019	0.00022	2022
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)						
PCY	Неорганизованные источники 6015	0.6771	4.68	0.6771	4.68	2022
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)						
PCY	Неорганизованные источники 6019	0.1859	0.1415	0.1859	0.1415	2022
***Этанол (Спирт этиловый) (1061)						
PCY	Неорганизованные источники 6019	0.1805	0.1732	0.1805	0.1732	2022
***2-Этоксизэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)						
PCY	Неорганизованные источники 6019	0.0667	0.072	0.0667	0.072	2018
***Бутилацетат (1210)						
PCY	Неорганизованные источники 6019	0.3147	0.2011	0.3147	0.2011	2022
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)						
PCY	Неорганизованные источники 6019	0.2653	0.3113	0.2653	0.3113	2022

1	2	3	4	5	6	7
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)						
Неорганизованные источники						
УТТ и М	6007	2.5	0.18	2.5	0.18	2022
***Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и (2735)						
Неорганизованные источники						
Участок по ремонту электрооборудования	6022	0.0004	0.00064	0.0004	0.00064	2022
***Уайт-спирит (2752)						
Неорганизованные источники						
PCY	6019	0.1875	0.432	0.1875	0.432	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	6026	0.1875	0.0576	0.1875	0.0576	2022
Итого:		0.375	0.4896	0.375	0.4896	2022
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)						
Неорганизованные источники						
УТТ и М	6013	0.00886	0.02907	0.00886	0.02907	2022
PCY	6019	0.2432	0.00009	0.2432	0.00009	2022
Итого:		0.25206	0.02916	0.25206	0.02916	
***Взвешенные частицы (2902)						
Неорганизованные источники						
ЭТЛ и КИПиА	6005	0.00524	0.00039	0.00524	0.00039	2022
УТТ и М	6006	0.05176	0.12839	0.05176	0.12839	2022
	6009	0.00182	0.00164	0.00182	0.00164	2022
	6011	0.0012	0.00173	0.0012	0.00173	2022
PCY	6016	0.0848	0.1494	0.0848	0.1494	2022
	6018	0.00906	0.00815	0.00906	0.00815	2022
	6019	0.1479	0.0053	0.1479	0.0053	2022
Участок по ремонту электрооборудования	6020	0.0092	0.0028	0.0092	0.0028	2022
	6021	0.0012	0.00043	0.0012	0.00043	2022
Цех по ремонту НСО	6024	0.00382	0.006678	0.00382	0.006678	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	6025	0.01726	0.03216	0.01726	0.03216	2022
	6026	0.0823	0.0296	0.0823	0.0296	2022
	6027	0.01354	0.026676	0.01354	0.026676	2022
Итого:		0.4291	0.393344	0.4291	0.393344	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)						
Организованные источники						
Участок по ремонту электрооборудования	0003	0.1244	0.0895	0.1244	0.0895	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	0004	0.1244	0.0895	0.1244	0.0895	2022
Итого:		0.2488	0.179	0.2488	0.179	
Неорганизованные источники						
PCY	6014	0.0029	0.0527	0.0029	0.0527	2022
Участок по ремонту электрооборудования	6023	0.00044	0.0138	0.00044	0.0138	2022
Итого:		0.00334	0.0665	0.00334	0.0665	
Всего:		0.25214	0.2455	0.25214	0.2455	

1	2	3	4	5	6	7
***Пыль поливинилхлорида (2921)						
Неорганизованные источники						
PCY	6015	0.0088	0.0611	0.0088	0.0611	2022
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)						
Неорганизованные источники						
ЭТЛ и КИПиА	6005	0.0028	0.00022	0.0028	0.00022	2022
УТТ и М	6006	0.0058	0.00522	0.0058	0.00522	2022
	6009	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	2022
	6011	0.0008	0.00115	0.0008	0.00115	2022
PCY	6016	0.002	0.0018	0.002	0.0018	2022
	6018	0.00468	0.00421	0.00468	0.00421	2022
Участок по ремонту электрооборудования	6020	0.0054	0.0015	0.0054	0.0015	2022
	6021	0.0008	0.00029	0.0008	0.00029	2022
Цех по ремонту НСО	6024	0.002	0.0036	0.002	0.0036	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	6025	0.0092	0.01224	0.0092	0.01224	2022
	6027	0.0032	0.0002304	0.0032	0.0002304	2022
Итого:		0.03788	0.0315404	0.03788	0.0315404	
***Пыль древесная (2936)						
Неорганизованные источники						
PCY	6017	1.9179	8.0618	1.9179	8.0618	2022
Итого:		1.9179	8.0618	1.9179	8.0618	
***Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим (3708)						
Неорганизованные источники						
УТТ и М	6007	0.0226	0.04068	0.0226	0.04068	2022
Всего по промплощадке № 2:		15.0015684	28.82138994	15.0015684	28.82138994	
Организованные:		0.48120	0.34640	0.48120	0.34640	
Неорганизованные:		14.5203684	28.4749899	14.5203684	28.4749899	

Продолжение таблицы 4.1

III.ПРОМПЛОЩАДКА № 3 (Золошлакоотвал)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение		П Д В на 2022 – 2028 гг.		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
золошлакоотвал	6028	0.0352	0.5445	0.0352	0.5445	2022
Всего по промплощадке № 3:		0.0352	0.5445	0.0352	0.5445	
Организованные:		-	-	-	-	
Неорганизованные:		0.0352	0.5445	0.0352	0.5445	

IV. ПРОМПЛОЩАДКА № 4
(Производственно-техническое обслуживание канала)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		П Д В на 2022 – 2028 гг.		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Участок № 1	6029	0.004125	0.002079	0.004125	0.002079	2022
Участок № 2	6030	0.004125	0.002079	0.004125	0.002079	2022
Участок № 3	6031	0.0055	0.002772	0.0055	0.002772	2022
Участок № 4	6032	0.004125	0.002079	0.004125	0.002079	2022
Участок № 5	6033	0.00275	0.001386	0.00275	0.001386	2022
РЭУ водовода по переброске аоды из канала в реку	6034	0.001375	0.000693	0.001375	0.000693	2022
ПТЗ (управление)	6035	0.0561	0.048	0.0561	0.048	2022
Итого:		0.0781	0.059088	0.0781	0.059088	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Участок № 1	6029	0.000458	0.000231	0.000458	0.000231	2022
Участок № 2	6030	0.000458	0.000231	0.000458	0.000231	2022
Участок № 3	6031	0.000611	0.000308	0.000611	0.000308	2022
Участок № 4	6032	0.000458	0.000231	0.000458	0.000231	2022
Участок № 5	6033	0.000306	0.00154	0.000306	0.00154	2022
РЭУ водовода по переброске аоды из канала в реку	6034	0.000153	0.000077	0.000153	0.000077	2022
ПТЗ (управление)	6035	0.001	0.0008	0.001	0.0008	2022
Итого:		0.003444	0.003418	0.003444	0.003418	
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Гидроузел № 7	0005	0.0051	0.0311	0.0051	0.0311	2022
Гидроузел № 8	0006	0.0051	0.0311	0.0051	0.0311	2022
Гидроузел № 10	0007	0.0051	0.0311	0.0051	0.0311	2022
Гидроузел № 11 (1 стан)	0008	0.0051	0.0311	0.0051	0.0311	2022
Гидроузел № 11 (2 стан)	0009	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
Участок № 3	0010	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
Участок № 4	0011	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
Участок № 5	0012	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
	0013	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
	0014	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
	0015	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
	0016	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
Итого:		0.0636	0.162	0.0636	0.162	
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
ПТЗ (управление)	6035	0.0148	0.0128	0.0148	0.0128	2022
Всего:		0.0784	0.1748	0.0784	0.1748	

1	2	3	4	5	6	7
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Гидроузел № 7	0005	0.0008	0.0051	0.0008	0.0051	2022
Гидроузел № 8	0006	0.0008	0.0051	0.0008	0.0051	2022
Гидроузел № 10	0007	0.0008	0.0051	0.0008	0.0051	2022
Гидроузел № 11 (1 стан)	0008	0.0008	0.0051	0.0008	0.0051	2022
Гидроузел № 11 (2 стан)	0009	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
Участок № 3	0010	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
Участок № 4	0011	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
	0012	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
Участок № 5	0013	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
	0014	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
	0015	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
	0016	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
Итого:		0.0104	0.0268	0.0104	0.0268	
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Гидроузел № 7	0005	0.0324	0.198	0.0324	0.198	2022
Гидроузел № 8	0006	0.0324	0.198	0.0324	0.198	2022
Гидроузел № 10	0007	0.0324	0.198	0.0324	0.198	2022
Гидроузел № 11 (1 стан)	0008	0.0324	0.198	0.0324	0.198	2022
Гидроузел № 11 (2 стан)	0009	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
Участок № 3	0010	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
Участок № 4	0011	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
	0012	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
Участок № 5	0013	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
	0014	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
	0015	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
	0016	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
Итого:		0.4048	1.0296	0.4048	1.0296	
***Углерод оксид (0337)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Гидроузел № 7	0005	0.0987	0.6026	0.0987	0.6026	2022
Гидроузел № 8	0006	0.0987	0.6026	0.0987	0.6026	2022
Гидроузел № 10	0007	0.0987	0.6026	0.0987	0.6026	2022
Гидроузел № 11 (1 стан)	0008	0.0987	0.6026	0.0987	0.6026	2022
Гидроузел № 11 (2 стан)	0009	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
Участок № 3	0010	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
Участок № 4	0011	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
	0012	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
Участок № 5	0013	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
	0014	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
	0015	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
	0016	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
Итого:		1.2316	3.1336	1.2316	3.1336	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
ПТЗ (управление)	6035	0.0181	0.0156	0.0181	0.0156	2022
Всего:		1.2497	3.1492	1.2497	3.1492	

1	2	3	4	5	6	7
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)						
Неорганизованные источники						
Участок № 1	6029	0.000167	0.000084	0.000167	0.000084	2022
Участок № 2	6030	0.000167	0.000084	0.000167	0.000084	2022
Участок № 3	6031	0.000222	0.000112	0.000222	0.000112	2022
Участок № 4	6032	0.000167	0.000084	0.000167	0.000084	2022
Участок № 5	6033	0.000111	0.000056	0.000111	0.000056	2022
РЭУ водовода по переброске аоды из канала в реку ПТЗ (управление)	6034	0.000056	0.000028	0.000056	0.000028	2022
Итого:	6035	0.000056	0.000028	0.000056	0.000028	2022
		0.000946	0.000476	0.000946	0.000476	
***Взвешенные частицы (2902)						
Неорганизованные источники						
Участок № 1	6029	0.01022	0.004876	0.01022	0.004876	2022
Участок № 2	6030	0.01022	0.004876	0.01022	0.004876	2022
Участок № 3	6031	0.00182	0.001247	0.00182	0.001247	2022
Участок № 4	6032	0.00182	0.001247	0.00182	0.001247	2022
Участок № 5	6033	0.00806	0.004348	0.00806	0.004348	2022
ПТЗ (управление)	6035	0.0054	0.0051	0.0054	0.0051	2022
Итого:		0.03754	0.021694	0.03754	0.021694	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)						
Организованные источники						
Гидроузел № 7	0005	0.1467	0.8954	0.1467	0.8954	2022
Гидроузел № 8	0006	0.1467	0.8954	0.1467	0.8954	2022
Гидроузел № 10	0007	0.1467	0.8954	0.1467	0.8954	2022
Гидроузел № 11 (1 стан)	0008	0.1467	0.8954	0.1467	0.8954	2022
Гидроузел № 11 (2 стан)	0009	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
Участок № 3	0010	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
Участок № 4	0011	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
	0012	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
Участок № 5	0013	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
	0014	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
	0015	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
	0016	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
Итого:		1.8308	4.656	1.8308	4.656	
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)						
Неорганизованные источники						
Участок № 1	6029	0.0062	0.002966	0.0062	0.002966	2022
Участок № 2	6030	0.0062	0.002966	0.0062	0.002966	2022
Участок № 3	6031	0.001	0.00072	0.001	0.00072	2022
Участок № 4	6032	0.001	0.00072	0.001	0.00072	2022
Участок № 5	6033	0.0046	0.002563	0.0046	0.002563	2022
ПТЗ (управление)	6035	0.003	0.0029	0.003	0.0029	2022
Итого:		0.022	0.012835	0.022	0.012835	
Всего по промплощадке № 4:		3.71613	9.133911	3.71613	9.133911	
Организованные:		3.54120	9.00800	3.54120	9.00800	
Неорганизованные:		0.174930	0.125911	0.174930	0.125911	

Таблица 4.2

Сводные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
 Карагандинское управление эксплуатации филиала "Канал им. Каныша
 Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК

Производство цех, участок	№ ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение		П Д В на 2022-2028 гг.		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)						
Не организованные источники						
Слесарный участок	6003	0.0602	0.3084	0.0602	0.3084	2022
Бойлерная	6004	0.001375	0.00396	0.001375	0.00396	2022
УТТ и М	6010	0.0372	0.0769	0.0372	0.0769	2022
	6012	0.05866	0.21449	0.05866	0.21449	2022
Участок по ремонту	6020	0.0547	0.0946	0.0547	0.0946	2022
электрооборудования	6021	0.0561	0.269	0.0561	0.269	2022
Цех по ремонту НСО	6024	0.002653	0.000955	0.002653	0.000955	2022
Цех по изготовлению	6027	0.001375	0.000693	0.001375	0.000693	2022
нестандартного						
оборудования						
Участок № 1	6029	0.004125	0.002079	0.004125	0.002079	2022
Участок № 2	6030	0.004125	0.002079	0.004125	0.002079	2022
Участок № 3	6031	0.0055	0.002772	0.0055	0.002772	2022
Участок № 4	6032	0.004125	0.002079	0.004125	0.002079	2022
Участок № 5	6033	0.00275	0.001386	0.00275	0.001386	2022
РЭУ водовода по	6034	0.001375	0.000693	0.001375	0.000693	2022
переброске воды из						
канала в реку						
ПТЗ (управление)	6035	0.0561	0.048	0.0561	0.048	2022
Итого:		0.350363	1.028086	0.350363	1.028086	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Не организованные источники						
Слесарный участок	6003	0.0014	0.0059	0.0014	0.0059	2022
Бойлерная	6004	0.000153	0.00044	0.000153	0.00044	2022
УТТ и М	6010	0.00068	0.0023	0.00068	0.0023	2022
	6012	0.00127	0.00406	0.00127	0.00406	2022
Участок по ремонту	6020	0.0008	0.0014	0.0008	0.0014	2022
электрооборудования	6021	0.00099	0.00533	0.00099	0.00533	2022
Цех по ремонту НСО	6024	0.00024	0.000087	0.00024	0.000087	2022
Цех по изготовлению	6027	0.000153	0.000077	0.000153	0.000077	2022
нестандартного						
оборудования						
Участок № 1	6029	0.000458	0.000231	0.000458	0.000231	2022
Участок № 2	6030	0.000458	0.000231	0.000458	0.000231	2022
Участок № 3	6031	0.000611	0.000308	0.000611	0.000308	2022
Участок № 4	6032	0.000458	0.000231	0.000458	0.000231	2022
Участок № 5	6033	0.000306	0.00154	0.000306	0.00154	2022
РЭУ водовода по						
переброске аоды из	6034	0.000153	0.000077	0.000153	0.000077	2022
канала в реку						
ПТЗ (управление)	6035	0.001	0.0008	0.001	0.0008	2022
Итого:		0.00913	0.023012	0.00913	0.023012	

1	2	3	4	5	6	7
***Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода (0150))						
Неорганизованные источники						
УТТ и М	6008	0.0000076	0.0000342	0.0000076	0.0000342	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	6027	0.000138	0.0000124	0.000138	0.0000124	2022
Итого:		0.0001456	0.0000466	0.0001456	0.0000466	
***Никель оксид /в пересчете на никель/ (0164)						
Неорганизованные источники						
УТТ и М	6012	0.000181	0.00026	0.000181	0.00026	2022
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)						
Организованные источники						
Бойлерная	0002	0.0000608	0.0000131	0.0000608	0.0000131	2022
***Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/ (0203)						
Неорганизованные источники						
Цех по ремонту НСО	6024	0.000024	0.0000085	0.000024	0.0000085	2022
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Организованные источники						
Центральная котельная	0001	3.74158	69.11058	3.74158	69.11058	2022
Бойлерная	0002	0.0065	0.0014	0.0065	0.0014	2022
Участок по ремонту электрооборудования	0003	0.0043	0.0031	0.0043	0.0031	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	0004	0.0043	0.0031	0.0043	0.0031	2022
Гидроузел № 7	0005	0.0051	0.0311	0.0051	0.0311	2022
Гидроузел № 8	0006	0.0051	0.0311	0.0051	0.0311	2022
Гидроузел № 10	0007	0.0051	0.0311	0.0051	0.0311	2022
Гидроузел № 11 (1 стан)	0008	0.0051	0.0311	0.0051	0.0311	2022
Гидроузел № 11 (2 стан)	0009	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
Участок № 3	0010	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
Участок № 4	0011	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
Участок № 5	0012	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
	0013	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
	0014	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
	0015	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
Итого:	0016	0.0054	0.0047	0.0054	0.0047	2022
		3.82028	69.28018	3.82028	69.28018	
Неорганизованные источники						
Слесарный участок	6003	0.0148	0.0798	0.0148	0.0798	2022
УТТ и М	6010	0.0239	0.0651	0.0239	0.0651	2022
	6012	0.0148	0.0559	0.0148	0.0559	2022
Участок по ремонту электрооборудования	6020	0.0148	0.0255	0.0148	0.0255	2022
	6021	0.0148	0.0692	0.0148	0.0692	2022
ПТЗ (управление)	6035	0.0148	0.0128	0.0148	0.0128	2022
Итого:		0.0979	0.3083	0.0979	0.3083	
Всего:		3.91818	69.58848	3.91818	69.58848	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)						
Организованные источники						
Центральная котельная	0001	0.60801	11.23047	0.60801	11.23047	2022
Бойлерная	0002	0.0011	0.00023	0.0011	0.00023	2022

1	2	3	4	5	6	7
Участок по ремонту электрооборудования	0003	0.0007	0.0005	0.0007	0.0005	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	0004	0.0007	0.0005	0.0007	0.0005	2022
Гидроузел № 7	0005	0.0008	0.0051	0.0008	0.0051	2022
Гидроузел № 8	0006	0.0008	0.0051	0.0008	0.0051	2022
Гидроузел № 10	0007	0.0008	0.0051	0.0008	0.0051	2022
Гидроузел № 11 (1 стан)	0008	0.0008	0.0051	0.0008	0.0051	2022
Гидроузел № 11 (2 стан)	0009	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
Участок № 3	0010	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
Участок № 4	0011	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
	0012	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
Участок № 5	0013	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
	0014	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
	0015	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
	0016	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	2022
Итого:		0.62091	11.2585	0.62091	11.2585	
***Углерод (Сажа) (0328)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Центральная котельная	0001	0.000096	0.000034	0.000096	0.000034	2022
Бойлерная	0002	0.00012	0.000025	0.00012	0.000025	2022
Итого:		0.000216	0.000059	0.000216	0.000059	
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Центральная котельная	0001	12.05012	222.75101	12.05012	222.75101	2022
Бойлерная	0002	0.00041	0.000088	0.00041	0.000088	2022
Участок по ремонту электрооборудования	0003	0.0275	0.0198	0.0275	0.0198	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	0004	0.0275	0.0198	0.0275	0.0198	2022
Гидроузел № 7	0005	0.0324	0.198	0.0324	0.198	2022
Гидроузел № 8	0006	0.0324	0.198	0.0324	0.198	2022
Гидроузел № 10	0007	0.0324	0.198	0.0324	0.198	2022
Гидроузел № 11 (1 стан)	0008	0.0324	0.198	0.0324	0.198	2022
Гидроузел № 11 (2 стан)	0009	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
Участок № 3	0010	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
Участок № 4	0011	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
	0012	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
Участок № 5	0013	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
	0014	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
	0015	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
	0016	0.0344	0.0297	0.0344	0.0297	2022
Итого:		12.51033	223.820298	12.51033	223.820298	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
УТТ и М	6007	0.0000006	0.00000108	0.0000006	0.00000108	2022
Всего:		12.5103306	223.82029908	12.5103306	223.82029908	
***Сероводород (0333)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
УТТ и М	6013	0.000025	0.000082	0.000025	0.000082	2022
***Углерод оксид (0337)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Центральная котельная	0001	36.69411	677.97953	36.69411	677.97953	2022
Бойлерная	0002	0.1217	0.0263	0.1217	0.0263	2022
Участок по ремонту электрооборудования	0003	0.0837	0.0603	0.0837	0.0603	2022

1	2	3	4	5	6	7
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	0004	0.0837	0.0603	0.0837	0.0603	2022
Гидроузел № 7	0005	0.0987	0.6026	0.0987	0.6026	2022
Гидроузел № 8	0006	0.0987	0.6026	0.0987	0.6026	2022
Гидроузел № 10	0007	0.0987	0.6026	0.0987	0.6026	2022
Гидроузел № 11 (1 стан)	0008	0.0987	0.6026	0.0987	0.6026	2022
Гидроузел № 11 (2 стан)	0009	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
Участок № 3	0010	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
Участок № 4	0011	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
	0012	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
Участок № 5	0013	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
	0014	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
	0015	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
	0016	0.1046	0.0904	0.1046	0.0904	2022
Итого:		38.21481	681.26003	38.21481	681.26003	
Неорганизованные источники						
Слесарный участок	6003	0.0203	0.0976	0.0203	0.0976	2022
УТТ и М	6007	0.0000002	0.00000036	0.0000002	0.00000036	2022
	6010	0.0176	0.0317	0.0176	0.0317	2022
	6012	0.0181	0.0683	0.0181	0.0683	2022
РСУ	6015	1.5625	10.8	1.5625	10.8	2022
Участок по ремонту электрооборудования	6020	0.0181	0.0312	0.0181	0.0312	2022
	6021	0.0181	0.0845	0.0181	0.0845	2022
ПТЗ (управление)	6035	0.0181	0.0156	0.0181	0.0156	2022
Итого:		1.6728002	11.12890036	1.6728002	11.12890036	
Всего:		39.8876102	692.38893036	39.8876102	692.38893036	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342))						
Неорганизованные источники						
Слесарный участок	6003	0.000222	0.00052	0.000222	0.00052	2022
Бойлерная	6004	0.000056	0.00016	0.000056	0.00016	2022
УТТ и М	6010	0.000056	0.0005	0.000056	0.0005	2022
	6012	0.00011	0.00024	0.00011	0.00024	2022
Участок по ремонту электрооборудования	6021	0.000056	0.00052	0.000056	0.00052	2022
Цех по ремонту НСО	6024	0.000213	0.000077	0.000213	0.000077	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	6027	0.000056	0.000028	0.000056	0.000028	2022
Участок № 1	6029	0.000167	0.000084	0.000167	0.000084	2022
Участок № 2	6030	0.000167	0.000084	0.000167	0.000084	2022
Участок № 3	6031	0.000222	0.000112	0.000222	0.000112	2022
Участок № 4	6032	0.000167	0.000084	0.000167	0.000084	2022
Участок № 5	6033	0.000111	0.000056	0.000111	0.000056	2022
РЭУ водовода по переброске аоды из канала в реку	6034	0.000056	0.000028	0.000056	0.000028	2022
ПТЗ (управление)	6035	0.000056	0.000028	0.000056	0.000028	2022
Итого:		0.001715	0.002521	0.001715	0.002521	
***Полиэтен (Полиэтилен) (0406)						
Неорганизованные источники						
Слесарный участок	6003	0.00111	0.00006	0.00111	0.00006	2022
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (0415)						
Неорганизованные источники						
УТТ и М	6013	2.807	0.329	2.807	0.329	2022

1	2	3	4	5	6	7
***Смесь углеводородов предельных C6-C10 (0416) Неорганизованные источники						
УТТ и М	6013	0.684	0.08	0.684	0.08	2022
***Пентилены (амилены - смесь изомеров) (0501) Неорганизованные источники						
УТТ и М	6013	0.093	0.0109	0.093	0.0109	2022
***Бензол (0602) Неорганизованные источники						
УТТ и М	6013	0.074	0.0087	0.074	0.0087	2022
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616) Неорганизованные источники						
УТТ и М	6013	0.0056	0.00065	0.0056	0.00065	2022
PCY	6019	0.5625	0.1875	0.5625	0.1875	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	6026	0.1875	0.0576	0.1875	0.0576	2022
Итого:		0.7556	0.24575	0.7556	0.24575	2022
***Метилбензол (Толуол) (0621) Неорганизованные источники						
УТТ и М	6013	0.054	0.0063	0.054	0.0063	2022
PCY	6019	0.8952	0.9576	0.8952	0.9576	2022
Итого:		0.9492	0.9639	0.9492	0.9639	
***Этилбензол (0627) Неорганизованные источники						
УТТ и М	6013	0.0019	0.00022	0.0019	0.00022	2022
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703) Организованные источники						
Бойлерная	0002	0.000000047	0.0000000101	0.000000047	0.0000000101	2022
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827) Неорганизованные источники						
PCY	6015	0.6771	4.68	0.6771	4.68	2022
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042) Неорганизованные источники						
PCY	6019	0.1859	0.1415	0.1859	0.1415	2022
***Этанол (Спирт этиловый) (1061) Неорганизованные источники						
PCY	6019	0.1805	0.1732	0.1805	0.1732	2022
***2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119) Неорганизованные источники						
PCY	6019	0.0667	0.072	0.0667	0.072	2018
***Бутилацетат (1210) Неорганизованные источники						
PCY	6019	0.3147	0.2011	0.3147	0.2011	2022
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401) Неорганизованные источники						
PCY	6019	0.2653	0.3113	0.2653	0.3113	2022

1	2	3	4	5	6	7
***Этановая кислота (Уксусная кислота) (1555) Неорганизованные источники						
Слесарный участок	6003	0.00111	0.00006	0.00111	0.00006	2022
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704) Неорганизованные источники						
УТТ и М	6007	2.5	0.18	2.5	0.18	2022
***Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и (2735) Неорганизованные источники						
Участок по ремонту электрооборудования	6022	0.0004	0.00064	0.0004	0.00064	2022
***Уайт-спирит (2752) Неорганизованные источники						
РСУ	6019	0.1875	0.432	0.1875	0.432	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	6026	0.1875	0.0576	0.1875	0.0576	2022
Итого:		0.375	0.4896	0.375	0.4896	2022
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754) Организованные источники						
Бойлерная	0002	0.0203	0.0044	0.0203	0.0044	2022
Неорганизованные источники						
УТТ и М	6013	0.00886	0.02907	0.00886	0.02907	2022
РСУ	6019	0.2432	0.00009	0.2432	0.00009	2022
Итого:		0.25206	0.02916	0.25206	0.02916	
Всего:		0.27236	0.03356	0.27236	0.03356	
***Взвешенные частицы (2902) Неорганизованные источники						
Слесарный участок	6003	0.04624	0.00569	0.04624	0.00569	2022
Бойлерная	6004	0.00822	0.00234	0.00822	0.00234	2022
ЭТЛ и КИПиА	6005	0.00524	0.00039	0.00524	0.00039	2022
УТТ и М	6006	0.05176	0.12839	0.05176	0.12839	2022
	6009	0.00182	0.00164	0.00182	0.00164	2022
	6011	0.0012	0.00173	0.0012	0.00173	2022
РСУ	6016	0.0848	0.1494	0.0848	0.1494	2022
	6018	0.00906	0.00815	0.00906	0.00815	2022
	6019	0.1479	0.0053	0.1479	0.0053	2022
Участок по ремонту электрооборудования	6020	0.0092	0.0028	0.0092	0.0028	2022
	6021	0.0012	0.00043	0.0012	0.00043	2022
Цех по оборудованию ремонту НСО	6024	0.00382	0.006678	0.00382	0.006678	2022
Цех по изготовлению нестандартного	6025	0.01726	0.03216	0.01726	0.03216	2022
	6026	0.0823	0.0296	0.0823	0.0296	2022
	6027	0.01354	0.026676	0.01354	0.026676	2022
Участок № 1	6029	0.01022	0.004876	0.01022	0.004876	2022
Участок № 2	6030	0.01022	0.004876	0.01022	0.004876	2022
Участок № 3	6031	0.00182	0.001247	0.00182	0.001247	2022
Участок № 4	6032	0.00182	0.001247	0.00182	0.001247	2022
Участок № 5	6033	0.00806	0.004348	0.00806	0.004348	2022
ПТЗ (управление)	6035	0.0054	0.0051	0.0054	0.0051	2022
Итого:		0.5211	0.423068	0.5211	0.423068	

1	2	3	4	5	6	7
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908))						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Центральная котельная	0001	8.67344	160.25843	8.67344	160.25843	2022
Участок по ремонту электрооборудования	0003	0.1244	0.0895	0.1244	0.0895	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	0004	0.1244	0.0895	0.1244	0.0895	2022
Гидроузел № 7	0005	0.1467	0.8954	0.1467	0.8954	2022
Гидроузел № 8	0006	0.1467	0.8954	0.1467	0.8954	2022
Гидроузел № 10	0007	0.1467	0.8954	0.1467	0.8954	2022
Гидроузел № 11 (1 стан)	0008	0.1467	0.8954	0.1467	0.8954	2022
Гидроузел № 11 (2 стан)	0009	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
Участок № 3	0010	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
Участок № 4	0011	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
	0012	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
Участок № 5	0013	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
	0014	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
	0015	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
	0016	0.1555	0.1343	0.1555	0.1343	2022
Итого:		10.75304	165.09343	10.75304	165.09343	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
PCY	6014	0.0029	0.0527	0.0029	0.0527	2022
Участок по ремонту электрооборудования	6023	0.00044	0.0138	0.00044	0.0138	2022
золошлакоотвал	6028	0.0352	0.5445	0.0352	0.5445	2022
Итого:		0.03854	0.6110	0.03854	0.6110	
Всего:		10.79158	165.70443	10.79158	165.70443	
***Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль (2909))						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Центральная котельная	6001	0.28103	8.663	0.28103	8.663	2022
	6002	0.00652	0.1206	0.00652	0.1206	2022
Итого:		0.28755	8.7836	0.28755	8.7836	
***Пыль поливинилхлорида (2921)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
PCY	6015	0.0088	0.0611	0.0088	0.0611	2022
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Слесарный участок	6003	0.0034	0.000734	0.0034	0.000734	2022
Бойлерная	6004	0.0054	0.00151	0.0054	0.00151	2022
ЭТЛ и КИПиА	6005	0.0028	0.00022	0.0028	0.00022	2022
УТТ и М	6006	0.0058	0.00522	0.0058	0.00522	2022
	6009	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	2022
	6011	0.0008	0.00115	0.0008	0.00115	2022
PCY	6016	0.002	0.0018	0.002	0.0018	2022
	6018	0.00468	0.00421	0.00468	0.00421	2022
Участок по ремонту электрооборудования	6020	0.0054	0.0015	0.0054	0.0015	2022
Цех по ремонту НСО	6021	0.0008	0.00029	0.0008	0.00029	2022
Цех по ремонту НСО	6024	0.002	0.0036	0.002	0.0036	2022
Цех по изготовлению нестандартного оборудования	6025	0.0092	0.01224	0.0092	0.01224	2022
	6027	0.0032	0.0002304	0.0032	0.0002304	2022
Участок № 1	6029	0.0062	0.002966	0.0062	0.002966	2022
Участок № 2	6030	0.0062	0.002966	0.0062	0.002966	2022
Участок № 3	6031	0.001	0.00072	0.001	0.00072	2022

1	2	3	4	5	6	7
Участок № 4	6032	0.001	0.00072	0.001	0.00072	2022
Участок № 5	6033	0.0046	0.002563	0.0046	0.002563	2022
ПТЗ (управление)	6035	0.003	0.0029	0.003	0.0029	2022
Итого:		0.06868	0.0466194	0.06868	0.0466194	
***Пыль древесная (2936)						
Неорганизованные источники						
PCY	6017	1.9179	8.0618	1.9179	8.0618	2022
***Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим (3708)						
Неорганизованные источники						
УТТ и М	6007	0.0226	0.04068	0.0226	0.04068	2022
Всего по предприятию в целом:		81.1219812	1189.1530851	81.1219812	1189.1530851	
Организованные:		65.9399468	1150.7169101	65.9399468	1150.7169101	
Неорганизованные:		15.1820344	38.4361749	15.1820344	38.4361749	

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

В соответствии с Санитарными правилами (далее СП) «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20 марта 2015 года), по источникам выбросов промплощадка 3 Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК относится к предприятиям III класса опасности, как золоотвал (гл.13, п.5 Приложения 1 к СП), с размерами санитарно-защитной зоны не менее 300 м; по источникам выбросов промплощадка 2 Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК относится к предприятиям IV класса опасности, как столярно-плотницкий цех (гл.5, п.21, пп.6 Приложения 1 к СП), с размерами санитарно-защитной зоны не менее 100 м; по источникам выбросов участки промплощадок 1 и 4 Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК относятся к предприятиям V класса опасности, как механические мастерские (гл.2, п.10, пп.5 Приложения 1 к СП), котлы тепловой мощностью менее 200 Гкал (гл.13, п.6 Приложения 1 к СП), с размерами санитарно-защитной зоны не менее 50 метров.

Согласно ст. 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан виды деятельности, относящиеся к III классу опасности, согласно санитарной

классификации производственных объектов, относятся ко II категории; к IV классу опасности, согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к III категории; а к V классу опасности, согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Воздействие физических факторов производства (шум, вибрация, ЭМИ, ионизирующие излучения) на изменение размеров санитарно-защитной зоны влияния не окажут.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии, не будет наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленными для воздуха населенных мест.

Поэтому природоохранные мероприятия, разработанные для промплощадок Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК, носят в основном организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования;
- не допускать складирования угля вне специально отведенных местах, с нарушением технологии складирования или с увеличением запроектированных площадей;
- соблюдать технологический процесс орошения дорог;
- регулярно производить орошение золошлакоотвала в теплое время года;
- оптимизировать технологический процесс проведения транспортных работ за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а так же за счет неполной загрузки применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проводить ежегодно технический осмотр автотранспорта на соответствие концентраций загрязняющих веществ в выбросах автотранспорта установленным республиканским нормативам.

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Под регулированием выбросов вредных веществ понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» проектом не предусматриваются мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ, так как в районе расположения промплощадок Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК отсутствуют территориальные посты наблюдения РГП «Казгидромет», и промплощадки не входят в систему оповещения о наступлении НМУ.

В связи с этим мероприятия по снижению выбросов в периоды НМУ в настоящем проекте не рассматриваются.

8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ НОРМАТИВОВ ПДВ

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» [4], предприятия, для которых установлены нормативы ПДВ, 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 ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды. Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»,

контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию.

Таблица 8.1

План-график инструментального контроля

Производство, цех	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Промплощадка № 1 Центральная котельная (ист. 0001)	Азота оксид Азота диоксид Серы диоксид Углерода оксид	1 раз в год	сторонняя организация	Согласно НД
	Пыль неорганическая			Согласно НД, определение КПД очистки на циклонах
Промплощадка № 1 Бензиновая электростанция (ист. 0002)	Азота оксид Азота диоксид Серы диоксид Углерода оксид Углеводороды C12-19 Сажа(углерод) Бензопирен Свинец	1 раз в 3 года	сторонняя организация	Согласно НД
Промплощадка № 2 печи бани (ист. 0003-0004)	Азота оксид Азота диоксид Серы диоксид Углерода оксид Пыль неорганическая	1 раз в 3 года	сторонняя организация	Согласно НД
Промплощадка № 4 бытовые печи (ист. 0005-0016)	Азота оксид Азота диоксид Серы диоксид Углерода оксид Пыль неорганическая	1 раз в 3 года	сторонняя организация	Согласно НД

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются балансовые методы.

Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться по количеству сжигаемого топлива, расходу сырья, объему производимой продукции, при составлении статистической отчетности 2ТП- воздух, а также по мере необходимости.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящим проектом определены нормативы предельно допустимых выбросов для источников, соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населённых мест.

Данный проект ПДВ разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» на 10 лет (2022- 2028 гг.).

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появлении новых источников выделения и выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды предприятию необходимо пересмотреть установленные нормативы ПДВ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 г.;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом и.о.министра ОС и ВР РК от 16.04.2012 г. № 110-ө (с внесением изменений от 17.06.2016 г. № 254);
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20 марта 2015 года;
4. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.;
5. РНД 211.2.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан», Алматы 1997 г.;
6. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
7. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 168 от 28 февраля 2015 года.
8. Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89;
9. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
10. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
11. ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения»;
12. РНД 201.3.01-06, «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», Санкт-Петербург, 1992 г.;
13. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
14. РД 5204.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Гидрометеиздат, Ленинград 1987;
15. Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» (утвержден приказом Министра ООС РК № 119-п от 24.04.2007 г.);
16. Справочник по климату. Казахская ССР. Часть III. Ветер, Гидрометеорологическое издательство, Ленинград 1967.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал им. К.Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК
I. ПРОМПЛОЩАДКА № 1 (Участок тепловодоснабжения и канализации производственных объектов)

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ

п. Молодежный

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загряз- няющего веще- ства	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Центральная котельная	0001	1	Котельная	тепло	24.00	5136.00	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	69.11058
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	11.23047
							Углерод (Сажа)	0328	0.000034
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	222.75101
							Углерод оксид	0337	677.97953
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	160.25843
(002) Слесарный участок	6001	2	Склад угля	хранение угля	24.00	5136.00	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	2909	8.663
							Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	2909	0.1206
	6002	3	Комплекс дробления	измельчение угля	24.00	5136.00	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Углерод оксид Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/	0123	0.3084
								0143	0.0059
								0301	0.0798
								0337	0.0976
	6003	4-8	Оборудование сварки, резки и мехобработки	слесарные работы	12.00	2905.00		0342	0.00052

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) Бойлерная	0002	6	Бензиновая электростанция	электричество	2.00	60.00	Полиэтен (Полиэтилен)	0406	0.00006
							Этановая кислота (Уксусная кислота)	1555	0.00006
							Взвешенные частицы	2902	0.00569
							Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0.000734
							Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0184	0.0000131
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0014
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.00023
							Углерод (Сажа)	0328	0.000025
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.000088
							Углерод оксид	0337	0.0263
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0.0000000101
							Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	2754	0.0044
	6004	5-8	Механический цех	сварка, металлообработка и резка	8.00	1100.00	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0123	0.00396
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0143	0.00044
							Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/	0342	0.00016
							Взвешенные частицы	2902	0.00234
							Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0.00151

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойвоздушной смеси выходе источника загрязнения			Код загр ве- щес- тва	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн. загрязнения, м			
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход,м³/с	Темпе- ратура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	точечного источ. /1 конца лин.ист		второго конца линейного ист.	
									Х1	У1	Х2	У2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производство:001 - Центральная котельная												
0001	33.0	0.7	69.37	26.696767	120	0301	3.74158	69.11058	200	200		
						0304	0.60801	11.23047				
						0328	0.000096	0.000034				
						0330	12.05012	222.75101				
						0337	36.69411	677.97953				
						2908	8.67344	160.25843				

6001	3.0				20	2909	0.28103	8.663	206	206	10	25
6002	5.0				20	2909	0.00652	0.1206	205	205	1	1
Производство:002 - Слесарный участок												
6003	2.0				20	0123	0.0602	0.3084	215	215	1	1
						0143	0.0014	0.0059				
						0301	0.0148	0.0798				
						0337	0.0203	0.0976				
						0342	0.000222	0.00052				
						0406	0.00111	0.00006				
						1555	0.00111	0.00006				
						2902	0.04624	0.00569				
						2930	0.0034	0.000734				
Производство:003 - Бойлерная												
0002	10.0	0.2	0.13	0.0040841	60	0184	0.0000608	0.0000131	210	210		
						0301	0.0065	0.0014				
						0304	0.0011	0.00023				
						0328	0.00012	0.000025				
						0330	0.00041	0.000088				
						0337	0.1217	0.0263				
						0703	0.000000047	0.0000000101				
						2754	0.0203	0.0044				
6004	3.0				20	0123	0.001375	0.00396	220	220	1	1
						0143	0.000153	0.00044				
						0342	0.000056	0.00016				
						2902	0.00822	0.00234				
						2930	0.0054	0.00151				

Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге/год
		проектный	фактический		нормативный	фактический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производство:001 - Центральная котельная								
0001 001	циклоны марки ЦБ-36, БЦ-2-5	95.00	95.00	2908	100	100	10	1

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
(в целом по предприятию), т/год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ются без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		4195.56345411	990.3948541	3205.1686	160.25843	3044.91017		1150.653284
в том числе:								
т в е р д ы е		3214.28130611	9.11270611	3205.1686	160.25843	3044.91017		169.3711361
0123	из них: диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.31236	0.31236					0.31236
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00634	0.00634					0.00634
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0000131	0.0000131					0.0000131
0328	Углерод (Сажа)	0.000059	0.000059					0.000059
0406	Полиэтен (Полиэтилен) Бенз/а/пирен	0.00006	0.00006					0.00006
0703	(3,4-Бензпирен)Взвешенные частицы	0.0000000101	0.00000001					0.00000001
2902	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂ (шамот,	0.00803	0.00803					0.00803
2908	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: ниже 20% SiO ₂ (доломит, пыль цементного производства -	3205.1686		3205.1686	160.25843	3044.91017		160.25843
2909	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	8.7836	8.7836					8.7836
2930		0.002244	0.002244					0.002244
г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е		981.282148	981.282148					981.282148
0301	из них: Азот (IV) оксид (Азота диоксид)Азот	69.19178	69.19178					69.19178
0304	(II) оксид (Азота оксид)	11.2307	11.2307					11.2307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	222.751098	222.751098					222.751098
0337	Углерод оксид	678.10343	678.10343					678.10343
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/	0.00068	0.00068					0.00068
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0.00006	0.00006					0.00006
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.0044	0.0044					0.0044

II. ПРОМПЛОЩАДКА № 2 (Основная производственная база)

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ

п. Молодежный

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загряз- няющего веще- ства	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) ЭТЛ и КИПиА	6005	7-10	Металлообработка	металлообраб отка	5.00	120.00	Взвешенные частицы	2902	0.00039
							Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0.00022
(002) УТТ и М	6006	8-10	Токарный цех	металлообраб отка	8.00	1260.00	Взвешенные частицы	2902	0.12839
							Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0.00522
	6007	9-10	Цех вулканизации	ремонт автошин	5.00	500.00	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.00000108
							Углерод оксид	0337	0.00000036
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	2704	0.18
							Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим компонентам/	3708	0.04068
	6008	10-11	Аккумуляторный цех	зарядка батарей	10.00	2500.00	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0150	0.0000342
	6009	11-12	Агрегатный цех	металлообраб отка	5.00	500.00	Взвешенные частицы	2902	0.00164
							Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0.00108
	6010	12-14	Сварочный цех	сварка и резка металла	8.00	2500.00	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0123	0.0769
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0143	0.0023
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0651
							Углерод оксид	0337	0.0317
							Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)	0342	0.0005

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) PCY	6011	13-14	Моторный цех	ремонт моторов	5.00	400.00	Взвешенные частицы Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2902 2930	0.00173 0.00115
	6012	14-15	Сварочный цех	Сварка и резка металла	5.00	1050.00	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Никель оксид /в пересчете на никель/ Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Углерод оксид Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)	0123 0143 0164 0301 0337 0342	0.21449 0.00406 0.00026 0.0559 0.0683 0.00024
	6013	15-23	АЗС	хранение ГСМ и заправка техники	24.00	8760.00	Сероводород Смесь углеводородов предельных C1-C5 Смесь углеводородов предельных C6-C10 Пентилены (амилены - смесь изомеров) Бензол Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) Метилбензол (Толуол) Этилбензол Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0333 0415 0416 0501 0602 0616 0621 0627 2754	0.000082 0.329 0.08 0.0109 0.0087 0.00065 0.0063 0.00022 0.02907
	6014	16-20	Склады минеральных материалов	хранение минеральных материалов	24.00	5040.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.0527
	6015	17-27	Цех по изготовлению пластиковых окон	пластиковые окна	8.00	1920.00	Углерод оксид Хлорэтилен (Винилхлорид)	0337 0827	10.8 4.68
	6016	18-20	Станки металлообработки	металлообработка	5.00	500.00	Пыль поливинилхлорида Взвешенные частицы Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2921 2902 2930	0.0611 0.1494 0.0018

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(004) Участок по ремонту электрооборудования	6017	19-27	Столярный цех	деревообработка	8.00	2850.00	Пыль древесная	2936	8.0618
	6018	20-21	Столярный цех	металлообработка	5.00	250.00	Взвешенные частицы Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2902 2930	0.00815 0.00421
	6019	21-26	Столярный цех	покрасочные работы	8.00	1700.00	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) Метилбензол (Толуол) Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) Этанол (Спирт этиловый) 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) Бутилацетат Пропан-2-он (Ацетон) Уайт-спирит Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ Взвешенные частицы Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0616 0621 1042 1061 1119 1210 1401 2752 2754 2902 0301 0304 0330 0337 2908	0.1875 0.9576 0.1415 0.1732 0.072 0.2011 0.3113 0.432 0.00009 0.0053 0.0031 0.0005 0.0198 0.0603 0.0895
	0003	26	Баня	тепло	8.00	200.00	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Углерод оксид Взвешенные частицы Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0123 0143 0301 0337 2902 2930	0.0946 0.0014 0.0255 0.0312 0.0028 0.0015
	6020	22-25	Металлообрабатывающие станки	ремонт электрооборудования	5.00	480.00			

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
(005) Цех по ремонту НСО	6021	23-25	Сварочный цех	сварка и резка металла	8.00	2600.00	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Углерод оксид Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) Взвешенные частицы Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0123 0143 0301 0337 2902 2930	0.269 0.00533 0.0692 0.0845 0.00043 0.00029	
	6022	24	Резервуар отработанного масла	хранение отработанного масла	24.00	8760.00	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	2735	0.00064	
	6023	25	Временный склад золошлака	хранение золошлака	8.00	200.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.0138	
	6024	27-30	сварочный пост, болгарка, дрель	ремонт насосов	5.00	500.00	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/ Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) Взвешенные частицы Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0123 0143 0203 0342 2902 2930	0.000955 0.000087 0.0000085 0.000077 0.006678 0.0036	
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0301 0304 0330 0337 2908	0.0031 0.0005 0.0198 0.0603 0.0895	
	(006) Цех по изготовлению нестандартного оборудования	0004	31	Печь бани	тепло	8.00	200.00			

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6025	28-34	Токарный цех	металлообраб отка	8.00	2000.00	Взвешенные частицы Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2902 2930	0.03216 0.01224
	6026	29-32	Общий цех	металлообраб отка	5.00	100.00	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) Уайт-спирит	0616 2752	0.0576 0.0576
	6027	30-39	Фрезерный цех	металлообраб отка, сварка	8.00	2100.00	Взвешенные частицы диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая) Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Взвешенные частицы Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2902 0123 0143 0150 0342 2902 2930	0.0296 0.000693 0.000077 0.0000124 0.000028 0.026676 0.0002304

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойвоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загр веще- ства	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых		Координаты источн.загрязнения, м					
									точечного источ. /1 конца лин.ист		второго конца линейного ист.			
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м³/с	Темпе- ратура, С		в атмосфере						Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
6005	3.0				20	Производство:001 - ЭТЛ и КИПиА			206	206	1	1		
						2902	0.00524	0.00039						
						2930	0.0028	0.00022						
6006	3.0				20	Производство:002 - УТТ и М			205	205	1	1		
						2902	0.05176	0.12839						
						2930	0.0058	0.00522						
6007	2.0				20	0330	0.0000006	0.00000108	215	215	1	1		
						0337	0.0000002	0.00000036						
						2704	2.5	0.18						
6008	3.0				20	3708	0.0226	0.04068	210	210	1	1		
						0150	0.0000076	0.0000342						
						2902	0.00182	0.00164						
6009	3.0				20	2930	0.0012	0.00108	220	220	1	1		
						0123	0.0372	0.0769						
						0143	0.00068	0.0023						
6010	3.0				20	0301	0.0239	0.0651	225	220	1	1		
						0337	0.0176	0.0317						
						0342	0.000056	0.0005						
6011	3.0				20	2902	0.0012	0.00173	220	210	1	1		
						2930	0.0008	0.00115						
						0123	0.05866	0.21449						
6012	3.0				20	0143	0.00127	0.00406	225	215	1	1		
						0164	0.000181	0.00026						
						0301	0.0148	0.0559						
6013	5.0				20	0337	0.0181	0.0683	230	220	1	1		
						0342	0.00011	0.00024						
						0333	0.000025	0.000082						
						0415	2.807	0.329						
						0416	0.684	0.08						
						0501	0.093	0.0109						
						0602	0.074	0.0087						
						0616	0.0056	0.00065						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						0621	0.054	0.0063				
						0627	0.0019	0.00022				
						2754	0.00886	0.02907				
Производство:003 - PCY												
6014	5.0				20	2908	0.0029	0.0527	230	225	10	15
6015	3.0				20	0337	1.5625	10.8	230	230	1	1
						0827	0.6771	4.68				
						2921	0.0088	0.0611				
6016	3.0				20	2902	0.0848	0.1494	235	230	1	1
						2930	0.002	0.0018				
6017	3.0				20	2936	1.9179	8.0618	235	235	1	1
6018	3.0				20	2902	0.00906	0.00815	240	230	1	1
						2930	0.00468	0.00421				
6019	3.0				20	0616	0.5625	0.1875	240	240	1	1
						0621	0.8952	0.9576				
						1042	0.1859	0.1415				
						1061	0.1805	0.1732				
						1119	0.0667	0.072				
						1210	0.3147	0.2011				
						1401	0.2653	0.3113				
						2752	0.1875	0.432				
						2754	0.2432	0.00009				
						2902	0.1479	0.0053				
Производство:004 - Участок по ремонту												
0003	6.0	0.15	3.08	0.0544282	60	0301	0.0043	0.0031	200	200		
						0304	0.0007	0.0005				
						0330	0.0275	0.0198				
						0337	0.0837	0.0603				
						2908	0.1244	0.0895				
6020	3.0				20	0123	0.0547	0.0946	245	230	1	1
						0143	0.0008	0.0014				
						0301	0.0148	0.0255				
						0337	0.0181	0.0312				
						2902	0.0092	0.0028				
						2930	0.0054	0.0015				
6021	3.0				20	0123	0.0561	0.269	250	230	1	1
						0143	0.00099	0.00533				
						0301	0.0148	0.0692				
						0337	0.0181	0.0845				
						0342	0.000056	0.00052				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6022	5.0				20	2902	0.0012	0.00043				
6023	3.0				20	2930	0.0008	0.00029				
						2735	0.0004	0.00064	245	250	1	1
						2908	0.00044	0.0138	240	250	1	1
Производство:005 - Цех по ремонту НСО												
6024	3.0				20	0123	0.002653	0.000955	255	230	1	1
						0143	0.00024	0.000087				
						0203	0.000024	0.0000085				
						0342	0.000213	0.000077				
						2902	0.00382	0.006678				
						2930	0.002	0.0036				
Производство:006 - Цех по изготовлению												
0004	6.0	0.15	3.08	0.0544282	60	0301	0.0043	0.0031	201	201		
						0304	0.0007	0.0005				
						0330	0.0275	0.0198				
						0337	0.0837	0.0603				
						2908	0.1244	0.0895				
6025	3.0				20	2902	0.01726	0.03216	260	230	1	1
						2930	0.0092	0.01224				
6026	3.0				20	0616	0.1875	0.0576	250	220	1	1
						2752	0.1875	0.0576				
						2902	0.0823	0.0296				
6027	3.0				20	0123	0.001375	0.000693	260	220	1	1
						0143	0.000153	0.000077				
						0150	0.000138	0.0000124				
						0342	0.000056	0.000028				
						2902	0.01354	0.026676				
						2930	0.0032	0.0002304				

Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге/год
		проектный	фактический		нормативный	фактический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			ПГОУ на предприятии отсутствуют					

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
(в целом по промплощадке), т/год

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшенов атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшенов атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		28.82138994	28.82138994					28.82138994
	в том числе:							
т в е р д ы е		9.5041249	9.5041249					9.5041249
	из них:							
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.656638	0.656638					0.656638
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.013254	0.013254					0.013254
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/	0.00026	0.00026					0.00026
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0.0000085	0.0000085					0.0000085
2902	Взвешенные частицы	0.393344	0.393344					0.393344
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменныйшлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.2455	0.2455					0.2455
2921	Пыль поливинилхлорида							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0611 0.0315404	0.0611 0.0315404					0.0611 0.0315404
2936	Пыль древесная	8.0618	8.0618					8.0618
3708	Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим компонентам/	0.04068	0.04068					0.04068
г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е		19.31726504	19.31726504					19.31726504
	из них:							
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.0000466	0.0000466					0.0000466

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2219	0.2219					0.2219
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001	0.001					0.001
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.03960108	0.03960108					0.03960108
0333	Сероводород	0.000082	0.000082					0.000082
0337	Углерод оксид	11.13630036	11.13630036					11.13630036
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.001365	0.001365					0.001365
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.329	0.329					0.329
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.08	0.08					0.08
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.0109	0.0109					0.0109

III. ПРОМПЛОЩАДКА № 3 (Золошлакоотвал)

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ

п. Молодежный

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загрязняющего вещества	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) золошлакоотвал	6028	32	золошлакоотвал	захоронение золошлака	24.00	4440.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.5445

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойдушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загр вещ- ства	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
									точечного источ. /1 конца лин.ист		второго конца линейного ист.	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход,м³/с	Темпе- ратура, С							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производство:001 - золошлакоотвал												
6028	5.0				20	2908	0.0352	0.5445	200	200	100	270

Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспечения К(1),%		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге/год
		проектный	фактический		нормативный	фактический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПГОУ на предприятии отсутствуют								

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация (в целом по промплощадке № 3), т/год

Код ЗВ	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество ЗВ веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшенов атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшенов атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		0.5445	0.5445					0.5445
в том числе:								
т в е р д ы е		0.5445	0.5445					0.5445
2908	из них: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.5445	0.5445					0.5445

IV. ПРОМПОЩАДКА № 4 (Производственно-техническое обслуживание канала)

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ

п. Молодежный

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загряз- няющего веще- ства	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Гидроузел № 7	0005	33	Бытовая печь	тепло	8.00	1696.00	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0311
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0051
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.198
							Углерод оксид	0337	0.6026
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.8954
(002) Гидроузел № 8	0006	34	Бытовая печь	тепло	8.00	1696.00	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0311
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0051
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.198
							Углерод оксид	0337	0.6026
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.8954
(003) Гидроузел № 10	0007	35	Бытовая печь	тепло	8.00	1696.00	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0311
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0051
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.198
							Углерод оксид	0337	0.6026

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(004) Гидроузел № 11 (1 стан)	0008	36	Бытовая печь	тепло	8.00	1696.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.8954
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0311
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0051
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.198
							Углерод оксид	0337	0.6026
(005) Гидроузел № 11 (2 стан)	0009	37	Бытовая печь	тепло	8.00	240.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.8954
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0297
							Углерод оксид	0337	0.0904
(006) Участок № 1	6029	38-47	слесарка	сварка, металлообраб отка, резка	5.00	460.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.1343
							диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0123	0.002079
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0143	0.000231
							Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения	0342	0.000084

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(007) Участок № 2	6030	39-45	слесарка	сварка, металлообраб отка, резка	5.00	460.00	газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/		
							Взвешенные частицы	2902	0.004876
							Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0.002966
							диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0123	0.002079
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0143	0.000231
(008) Участок № 3	0010	41	Бытовая печь	тепло	8.00	240.00	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0342	0.000084
							Взвешенные частицы	2902	0.004876
							Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0.002966
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0008
	6031	40-45	слесарка	сварка, металлообраб отка, резка	5.00	460.00	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0297
							Углерод оксид	0337	0.0904
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.1343
							диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0123	0.002772
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0143	0.000308
							Фтористые газообразные	0342	0.000112

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(009) Участок № 4	0011	43	Бытовая печь	тепло	8.00	240.00	соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/		
							Взвешенные частицы	2902	0.001247
							Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0.00072
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0297
	0012	44	Бытовая печь	тепло	8.00	240.00	Углерод оксид	0337	0.0904
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.1343
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0297
							Углерод оксид	0337	0.0904
	6032	42-46	слесарка	сварка, металлообраб отка, резка	5.00	460.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.1343
							диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0123	0.002079
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0143	0.000231
							Фтористые газообразные	0342	0.000084

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(010) Участок № 5	0013	46	Бытовая печь	тепло	8.00	240.00	соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/		
							Взвешенные частицы	2902	0.001247
							Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0.00072
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0297
							Углерод оксид	0337	0.0904
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.1343
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0297
							Углерод оксид	0337	0.0904
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.1343
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0297
							Углерод оксид	0337	0.0904
(010) Участок № 5	0014	47	Бытовая печь	тепло	8.00	240.00	соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/		
							Взвешенные частицы	2902	0.001247
							Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0.00072
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0297
							Углерод оксид	0337	0.0904
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.1343
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0297
							Углерод оксид	0337	0.0904
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.1343
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0297
							Углерод оксид	0337	0.0904
(010) Участок № 5	0015	48	Бытовая печь	тепло	8.00	240.00	соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/		
							Взвешенные частицы	2902	0.001247
							Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0.00072
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0297
							Углерод оксид	0337	0.0904
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.1343
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0297
							Углерод оксид	0337	0.0904
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.1343
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0297
							Углерод оксид	0337	0.0904

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(011) РЭУ водовода по переброске аоды из канала в реку	0016	49	Бытовая печь	тепло	8.00	240.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.1343
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0047
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0297
							Углерод оксид	0337	0.0904
	6033	45-52	слесарка	сварка, металлообраб отка, резка	5.00	630.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.1343
							диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0123	0.001386
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0143	0.00154
							Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0342	0.000056
							Взвешенные частицы	2902	0.004348
	6034	50	слесарка	сварка	5.00	140.00	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0.002563
							диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0123	0.000693
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0143	0.000077

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(012) ПТЗ (управление)	6035	51-56	слесарка	сварка, металлообраб отка, резка	8.00	1380.00	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0342	0.000028
							диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0123	0.048
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0143	0.0008
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.0128
							Углерод оксид	0337	0.0156
							Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0342	0.000028
							Взвешенные частицы	2902	0.0051
							Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0.0029

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загр ве- щес- тва	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
									точечного источ. /1 конца лин.ист		второго конца линейного ист.	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скоростьм/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производство:001 - Гидроузел № 7												
0005	3.5	0.25	1.39	0.0682316	80	0301 0304	0.0051 0.0008	0.0311 0.0051	200	200		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						0330 0337 2908	0.0324 0.0987 0.1467	0.198 0.6026 0.8954				
						Производство:002 - Гидроузел № 8						
0006	3.5	0.25	1.39	0.0682316	80	0301 0304 0330 0337 2908	0.0051 0.0008 0.0324 0.0987 0.1467	0.0311 0.0051 0.198 0.6026 0.8954	210	210		
						Производство:003 - Гидроузел № 10						
0007	3.5	0.25	1.39	0.0682316	80	0301 0304 0330 0337 2908	0.0051 0.0008 0.0324 0.0987 0.1467	0.0311 0.0051 0.198 0.6026 0.8954	220	220		
						Производство:004 - Гидроузел № 11 (1 стан)						
0008	3.5	0.25	1.39	0.0682316	80	0301 0304 0330 0337 2908	0.0051 0.0008 0.0324 0.0987 0.1467	0.0311 0.0051 0.198 0.6026 0.8954	230	230		
						Производство:005 - Гидроузел № 11 (2 стан)						
0009	3.5	0.25	1.39	0.0682316	60	0301 0304 0330 0337 2908	0.0054 0.0009 0.0344 0.1046 0.1555	0.0047 0.0008 0.0297 0.0904 0.1343	240	240		
						Производство:006 - Участок № 1						
6029	3.0				20	0123 0143 0342 2902 2930	0.004125 0.000458 0.000167 0.01022 0.0062	0.002079 0.000231 0.000084 0.004876 0.002966	255	255	1	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производство:007 - Участок № 2												
6030	3.0				20	0123	0.004125	0.002079	265	265	1	1
						0143	0.000458	0.000231				
						0342	0.000167	0.000084				
						2902	0.01022	0.004876				
						2930	0.0062	0.002966				
Производство:008 - Участок № 3												
0010	3.5	0.25	1.39	0.0682316	60	0301	0.0054	0.0047	250	250		
						0304	0.0009	0.0008				
						0330	0.0344	0.0297				
						0337	0.1046	0.0904				
						2908	0.1555	0.1343				
6031	3.0				20	0123	0.0055	0.002772	275	275	1	1
						0143	0.000611	0.000308				
						0342	0.000222	0.000112				
						2902	0.00182	0.001247				
						2930	0.001	0.00072				
Производство:009 - Участок № 4												
0011	3.5	0.25	1.39	0.0682316	60	0301	0.0054	0.0047	260	260		
						0304	0.0009	0.0008				
						0330	0.0344	0.0297				
						0337	0.1046	0.0904				
						2908	0.1555	0.1343				
0012	3.5	0.25	1.39	0.0682316	60	0301	0.0054	0.0047	265	265		
						0304	0.0009	0.0008				
						0330	0.0344	0.0297				
						0337	0.1046	0.0904				
						2908	0.1555	0.1343				
6032	3.0				20	0123	0.004125	0.002079	282	282	1	1
						0143	0.000458	0.000231				
						0342	0.000167	0.000084				
						2902	0.00182	0.001247				
						2930	0.001	0.00072				
Производство:010 - Участок № 5												
0013	3.5	0.25	1.39	0.0682316	60	0301	0.0054	0.0047	270	270		
						0304	0.0009	0.0008				
						0330	0.0344	0.0297				
						0337	0.1046	0.0904				
						2908	0.1555	0.1343				
0014	3.5	0.25	1.39	0.0682316	60	0301	0.0054	0.0047	275	275		
						0304	0.0009	0.0008				
						0330	0.0344	0.0297				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0015	3.5	0.25	1.39	0.0682316	60	0337	0.1046	0.0904	280	280		
						2908	0.1555	0.1343				
						0301	0.0054	0.0047				
						0304	0.0009	0.0008				
						0330	0.0344	0.0297				
						0337	0.1046	0.0904				
0016	3.5	0.25	1.39	0.0682316	60	2908	0.1555	0.1343	285	285		
						0301	0.0054	0.0047				
						0304	0.0009	0.0008				
						0330	0.0344	0.0297				
						0337	0.1046	0.0904				
						2908	0.1555	0.1343				
6033	3.0				20	0123	0.00275	0.001386	288	288	1	1
						0143	0.000306	0.00154				
						0342	0.000111	0.000056				
						2902	0.00806	0.004348				
						2930	0.0046	0.002563				
						Производство:011 - РЭУ водовода по переброске аоды						
6034	3.0				20	0123	0.001375	0.000693	290	290	1	1
						0143	0.000153	0.000077				
						0342	0.000056	0.000028				
6035	3.0				20	Производство:012 - ПТЗ (управление)			300	300	1	1
						0123	0.0561	0.048				
						0143	0.001	0.0008				
						0301	0.0148	0.0128				
						0337	0.0181	0.0156				
						0342	0.000056	0.000028				
						2902	0.0054	0.0051				
						2930	0.003	0.0029				

Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге/год
		проектный	фактический		нормативный	фактический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				ПГОУ на предприятии отсутствуют				

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
(в целом по промплощадке № 4), т/год

Код заг- рыз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшенов атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшенов атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		9.133911	9.133911					9.133911
в том числе:								
т в е р д ы е		4.753035	4.753035					4.753035
из них:								
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в	0.059088	0.059088					0.059088
0143	пересчете на железо/							
0143	Марганец и его соединения /в	0.003418	0.003418					0.003418
	пересчете на марганца (IV) оксид/							
2902	Взвешенные частицы	0.021694	0.021694					0.021694
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	4.656	4.656					4.656
	двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменныйшлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.012835	0.012835					0.012835
г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е		4.380876	4.380876					4.380876
из них: Азот								
0301	(IV) оксид (Азота диоксид)Азот	0.1748	0.1748					0.1748
0304	(II) оксид (Азота оксид)	0.0268	0.0268					0.0268
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1.0296	1.0296					1.0296
0337	Углерод оксид	3.1492	3.1492					3.1492
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.000476	0.000476					0.000476

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ для
промплощадок Филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ
"Казводхоз" КВР МСХ РК**

**I. ПРОМПЛОЩАДКА № 1 (Участок тепловодоснабжения и канализации
производственных объектов)**

1.1 Центральная котельная

1.1.1 Котельная (ист. 0001)

1) Котельная (сжигание углей)

Котельная оснащена 4-мя водогрейными котлоагрегатами марки "ДКВР 10/13", работающими на твердом топливе. Режим работы котлов: отопительный период 214 дней/год по 24 часа.

Режим работы котла 5136 ч/год

Для отвода дымовых газов, образующихся при сгорании угля, предусмотрена дымовая труба высотой 33,0 м и диаметром устья 0,7 м.

Расход угля составляет 22500 тонн/год.

В качестве топлива используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками:

зольность, (A_r) -	40,70 %
содержание серы, (S_r) -	0,55 %
низшая теплота сгорания, (Q_i) -	16,200 МДж/кг
Годовой расход топлива	22500 т

Выброс пыли неорганической: SiO_2 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{TB} = B \times A_r \times X \times (1 - n) , \quad \text{т/год} , \quad \text{г/сек};$$

где: B - расход угля 22500 т/год 1216,9 г/сек
 A_r - зольность топлива на рабочую массу 40,70 %
 n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,95 доли ед.
 X - $A_{ун}/(100 - A_{ун})$, где $A_{ун}$ - доля золы топ. в уносе, 0,0035 доли ед.

$$M_{TB} = 22500 \times 40,7 \times 0,0035 \times (1 - 0,95) = 160,2563 \text{ т/год}$$

$$M_{TB} = 1216,9 \times 40,7 \times 0,0035 \times (1 - 0,95) = 8,66737 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1 - n') \times (1 - n''), \text{ т/год, г/сек}$$

где B - расход угля 22500 т/год 1216,9 г/сек
 S_r - содержание серы в топливе 0,55 %
 n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,1 доли ед.
 n'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 22500 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 222,750 \text{ т/год}$$

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 1216,9 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 12,0473 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(CO)} =$

$$0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4/100), \text{ т/год, г/сек};$$

где В - расход угля 22500 т/год 1216,9 г/сек

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 2,0

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 7,0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO - 1

$$C_{co} = 2,0 \times 1 \times 16,200 = 32,400$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 22500 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 677,970 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 1216,9 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 36,668 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(NO_x)} =$

$$0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где: В - расход угля 22500 т/год 1216,9 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж вырабатываемого тепла - 0,237

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений - 0

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times 22500 \times 16,200 \times 0,24 \times (1 - 0) = 86,387 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times 1216,9 \times 16,200 \times 0,24 \times (1 - 0) = 4,672 \text{ г/сек}$$

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ). Для перерасчета NO_x в NO и NO_2 , в соответствии с п. 2.6 "Методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" (приложение 4 приказа № 100-п от 18.04.2008 г.), используются коэффициенты трансформации для NO_2 - 0,8 и NO - 0,13.

$$M_{(NO_2)} = 0,8 \times 86,38650 = 69,10920 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO_2)} = 0,8 \times 4,67217 = 3,73773 \text{ г/сек}$$

$$M_{(NO)} = 0,13 \times 86,38650 = 11,23025 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO)} = 0,13 \times 4,67217 = 0,60738 \text{ г/сек}$$

Итого от котельной (сжигание угля):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	8,667	160,256
Диоксид серы	12,047	222,750
Углерода оксид	36,668	677,970
Азота диоксид	3,738	69,109
Азота оксид	0,607	11,230

2) Котельная (сжигание промасленных опилок и ветоши)

На предприятии промасленные ветошь и опилки используются для розжига котлоагрегатов. В соответствии с п. 1.16 и 1.41 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п)", состав промасленных опилок: целлюлоза - 80 %, масло - 20%; промасленной ветоши: целлюлоза - 88 %, масло - 12%. Поэтому расчет произведен как по сжиганию дров и масла. Общий объем сжигания отходов: опилки - 0,8 тонн: целлюлоза - 0,64 тонн и масло - 0,16 тонн; ветошь - 0,1 тонна: целлюлоза - 0,088 тонн и масло - 0,012 тонн.

2.1) Сжигание целлюлозы (дрова)

Режим работы котлов при розжиге 100 ч/год

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы 1996 г.

Розжиг печи производится за счет целлюлозы (дров), со следующими качественными характеристиками:

зольность, (A_r) -	0,60	%
влажность, (W_r) -	0,00	%
содержание серы, (S_r) -	0	%
низшая теплота сгорания, (Q_i^r) -	10,240	МДж/кг
Годовой расход топлива	0,728	тонн

Выброс пыли неорганической: SiO₂ 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{me} = B \times A_r \times X \times (1 - n), \quad \text{т/год, г/сек;}$$

где: B - расход угля 0,728 т/год 2,022 г/сек
 A_r - зольность топлива на рабочую массу 0,6 %
n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,00 доли ед.
X - $A_{un}/(100 - G_{un})$, где A_{un} - доля золы топ. в уносе, 0,005 доли ед.

$$\begin{aligned} M_{тв} &= 0,728 \times 0,6 \times 0,0050 \times (1 - 0,0) = 0,0022 \text{ т/год} \\ M_{тв} &= 2,022 \times 0,6 \times 0,0050 \times (1 - 0,0) = 0,0061 \text{ г/сек} \end{aligned}$$

Расчет выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(CO)} =$

$$0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4/100), \text{ т/год, г/сек;}$$

где: B - расход угля 0,728 т/год 2,022
 C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле: $C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 10,240 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 1,0

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 4,0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO - 1

$$C_{co} = 1,0 \times 1 \times 10,240 = 10,240$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 0,7 \times 10,240 \times (1 - 4,0 / 100) = 0,0072 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 2,02 \times 10,240 \times (1 - 4,0 / 100) = 0,020 \text{ г/сек}$$

Итого от сжигания целлюлозы:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
пыли неорганической: SiO ₂ 70-20 %	0,0061	0,0022
Углерода оксид	0,0199	0,0072

2.2) Сжигание масла

В качестве топлива используется солярное масло со следующими характеристиками наработочную массу:

зольность, (A^r) - 0,020 %
 содержание серы, (S^r) - 0,3 %
 низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 42,46 МДж/кг
 Годовой расход топлива 0,1720 т
 Режим работы котла 100 ч/год

В процессе сжигания топлива в котле в атмосферу выделяется: сажа (углерод черный), сернистый ангидрид, оксид углерода, окислы азота.

Выброс сажи (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{mв год} = g_r \times m \times X \times (1 - n_m / 100), \quad m/год$$

$$M_{mв сек} = M_{mв год} \times 10^6 / (3600 \times T), \quad г/сек$$

где: m - расход топлива 0,1720 т/год 0,478 г/сек
 g_r - зольность топлива 0,020 %
 X - безразмерный коэффициент 0,01
 n_r - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки 0 %
 T - время работы оборудования в год, ч/год 100

$$M_{тв год} = 0,172 \times 0,020 \times 0,01 \times (1 - 0 / 100) = 0,000034 \text{ т/год}$$

$$M_{тв сек} = 0,000034 \times 10^6 / (3600 \times 100) = 0,000096 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(SO_2) год} = 0,02 \times B \times S^p \times (1 - n') \times (1 - n''), \text{ т/год}$$

$$M_{(SO_2) сек} = M_{(SO_2) год} \times 10^6 / (3600 \times T), \text{ г/сек}$$

где: B - расход топлива 0,172 т/год 0,478 г/сек
 S^p - содержание серы в топливе 0,300 %
 n' - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива 0,02 д. ед.
 n'' - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе 0 доли ед.
 T - время работы оборудования в год, ч/год 100

$$M_{(SO_2) год} = 0,02 \times 0,172 \times 0,300 \times (1 - 0,02) \times (1 - 0) = 0,00101 \text{ т/год}$$

$$M_{(SO_2) сек} = 0,00101 \times 10^6 / (3600 \times 100) = 0,00281 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(CO_2) год} = 0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4 / 100), \quad \text{т/год};$$

$$M_{(CO_2) сек} = M_{(CO_2) год} \times 10^6 / (3600 \times T), \quad \text{г/сек.}$$

где: B - расход топлива 0,172 т/год 0,478 г/сек

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_p^h$$

$$C_{co} = 0,5 \times 0,65 \times 42,46 = 13,800$$

Q_p^h - низшая теплота сгорания топлива 42,46 МДж/кг

g₃ - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 0,5

g₄ - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания СО 0,65

T - время работы оборудования в год, ч/год 100

$$M_{(CO)} год = 0,0010 \times 0,172 \times 13,8 \times (1 - 0 / 100) = 0,0024 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} сек = 0,0024 \times 10^6 / (3600 \times 100) = 0,0066 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NO_x) год} = 0,001 \times B \times Q_p^h \times K_{NO_2} \times (1 - b), \quad \text{т/год}$$

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

где: B - расход топлива 0,172 т/год 0,478 г/сек

Q_p^h - низшая теплота сгорания топлива 42,46 МДж/кг

K_{NO₂} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж 0,237

b - коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений 0

T - время работы оборудования в год, ч/год 100

$$M_{(NO_x)} год = 0,001 \times 0,172 \times 42,46 \times 0,237 \times (1 - 0) = 0,00173 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO_x)} сек = 0,00173 \times 10^6 / (3600 \times 100) = 0,00481 \text{ г/сек}$$

Согласно п.21 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра ООС РК от 16.04.2013 № 110-І) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов окислов азота (M_{NO_x}) в пересчете на NO₂ разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO₂). При этом отдельные выбросы NO и NO₂ будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 сек} = 0,8 \times M_{NO_x сек}$$

$$M_{NO_2 год} = 0,8 \times M_{NO_x год}$$

$$M_{NO сек} = 0,13 \times M_{NO_x сек}$$

$$M_{NO год} = 0,13 \times M_{NO_x год}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO_2 сек} = 0,8 \times 0,00481 = 0,00385 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NO}_2\text{Год}} = 0,8 \times 0,0017 = 0,00138 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{\text{NOсек}} = 0,13 \times 0,0048 = 0,000625 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NOгод}} = 0,13 \times 0,0017 = 0,000225 \text{ т/год}$$

Итого от сжигания масла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Сажа (углерод черный)	0,000096	0,000034
Сернистый ангидрид	0,00281	0,00101
Оксид углерода	0,00659	0,00237
Диоксид азота	0,00385	0,00138
Оксид азота	0,000625	0,000225

Итого от котельной (ист. 0001):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	8,67344	160,25843
Диоксид серы	12,05012	222,75101
Углерода оксид	36,69411	677,97953
Азота диоксид	3,74158	69,11058
Азота оксид	0,60801	11,23047
Сажа (углерод черный)	0,000096	0,000034

1.1.2 Склад угля (ист. 6001)

Уголь хранится на открытом с 2-х сторон складе возле котельной. Фактическая площадь, занимаемая складом угля, составляет 2500 м². На склад угля в течение года поступает в среднем 22500 тонн угля.

Выброс пыли неорганической: ниже 20 % SiO₂ в атмосферу от угольного склада определяется как выбросов при формировании склада и при сдувании с его поверхности, а также при погрузке.

1) Разгрузка угля на склад

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{\text{уд}} \times M_{\text{т}} \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{\text{уд}} \times m_{\text{ч}} \times (1 - n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 0,6

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,7

$g_{\text{уд}}$ - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/тонну 3,0

$M_{\text{т}}$ - кол-во угля поступающее на склад, 22500 т/год

$m_{\text{ч}}$ - макс. количество угля поступающее на склад, 20,0 т/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, 0 дол. ед.

$$M = 0,7 \times 1,2 \times 0,6 \times 0,7 \times 3 \times 22500 \times 0,000001 = 0,02381 \text{ т/год}$$

$$m = 0,7 \times 1,2 \times 0,6 \times 0,7 \times 3,0 \times 20 / 3600 = 0,00588 \text{ г/сек}$$

2) Сдувание с поверхности склада

$$M = 31,5 \times K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times W_{\text{ш}} \times S_{\text{ш}} \times \gamma \times (1-n) \times 1000, \text{ т/год}$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times W_{\text{ш}} \times S_{\text{ш}} \times \gamma \times (1-n) \times 1000, \text{ г/сек}$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7
 K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2
 K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 1,0
 K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада 1,3
 $W_{\text{ш}}$ - удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля 0,000001
 $S_{\text{ш}}$ - площадь основания штабеля - 2500 м²
 γ - коэффициент измельчения горной массы 0,1
n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

$$M = 31,5 \times 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 1,3 \times 0,000001 \times 2500 \times 0,1 \times 1000 = 8,5995 \text{ т/год}$$

$$m = 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 1,3 \times 0,000001 \times 2500 \times 0,1 \times 1000 = 0,27300 \text{ г/сек}$$

3) Загрузка угля в бункер

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{\text{уд}} \times M_{\text{г}} \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{\text{уд}} \times m_{\text{ч}} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7
 K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2
 K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 1,0
 K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,7
 $g_{\text{уд}}$ - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/тонну 3,0
 $M_{\text{г}}$ - кол-во угля поступающее на склад, 22500 т/год
 $m_{\text{ч}}$ - макс. количество угля поступающее на склад, 4,4 т/ч
n - эффективность средств пылеулавливания, 0 дол. ед.

$$M = 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,7 \times 3 \times 22500 \times 0,000001 = 0,03969 \text{ т/год}$$

$$m = 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,7 \times 3,0 \times 4 / 3600 = 0,00215 \text{ г/сек}$$

Итого от угольного склада (ист. 6001):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: <20 % SiO ₂	0,28103	8,6630

1.1.3 Комплекс дробления (ист. 6002)

1) Пересыпка с бункера в ленточный конвейер № 1

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{\text{уд}} \times M_{\text{г}} \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/кв}$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times m_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, K_1 - 0,7
 коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2
 K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности
 склада от внешних воздействий 0,1
 K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,4
 $g_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,60 г/м³
 M_r - количество материала поступающее на узел пересыпки, 17307,7 м³/год
 $m_{ч}$ - макс. количество материала поступающее на узел пересыпки, 3,37 м³/ч п -
 эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

$$M = 1,0 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 5,60 \times 17307,7 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0465 \text{ т/год}$$

$$m = 1,0 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,60 \times 3,37 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0025 \text{ г/сек}$$

2) Дробилка

В связи с тем, что установка является неорганизованным источником, расчет выбросов пыли неорганической (ниже 20 % SiO₂) в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{год} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m = q \times G_{час} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

где: q - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 2,04
 $G_{год}$ - количество перерабатываемого угля, 22500 т/год
 $G_{час}$ - максимальное количество перерабатываемого угля 4,38 т/ч
 k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,6

$$M = 2,04 \times 22500 \times 0,6 \times 0,000001 = 0,02754 \text{ т/год}$$

$$m = 2,04 \times 4,38 \times 0,6 / 3600 = 0,00149 \text{ г/сек}$$

3) Пересыпка с ленточного конвейера № 2 в приемный бункер котлов

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/кв}$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times m_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, K_1 - 0,7
 коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2
 K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности
 склада от внешних воздействий 0,1
 K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,4
 $g_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,60 г/м³
 M_r - количество материала поступающее на узел пересыпки, 17307,7 м³/год
 $m_{ч}$ - макс. количество материала поступающее на узел пересыпки, 3,37 м³/ч п -
 эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

$$M = 1,0 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 5,60 \times 17307,7 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0465 \text{ т/год}$$

$$m = 1,0 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,60 \times 3,37 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0025 \text{ г/сек}$$

Итого от комплекса дробления (ист. 6002):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: <20 % SiO ₂	0,00652	0,1206

1.2 Слесарный участок (ист. 6003)

1.2.1 Посты газовой резки металла

На участке предусмотрены передвижные посты газовой резки металла пропанобутановой смесью. Общий режим работы постов 1500 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газовой резки металла производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{\text{год}} = K_m \times T \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}; m_{\text{сек}} = K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: K_m - уд-ый показатель выброса загрязняющих веществ при резке металла, г/час

T - общее время работы оборудования 1500 ч/год

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ (г/ч) при резке металлов толщиной до 20 мм, приведены в таблице:

K_m , г/час			
Железа оксид	Марганец и его	Оксид углерода	Диоксид азота
197,0	3,0	65,0	53,2

Выбросы оксида железа при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 197,0 \times 1500 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,2955 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 197,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0547 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 3,0 \times 1500 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00450 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 3,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00083 \text{ г/сек}$$

Выбросы углерода оксида при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 65,0 \times 1500 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0975 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 65,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0181 \text{ г/сек}$$

Выбросы диоксида азота при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 53,2 \times 1500 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0798 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 53,2 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0148 \text{ г/сек}$$

Итого от постов газовой резки металла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0547	0,2955
Марганец и его соединения	0,00083	0,00450
Углерода оксид	0,0181	0,0975
Азота диоксид	0,0148	0,0798

1.2.2 Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 1300 кг/год Режим работы 650 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 1300 кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 2,00 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 1300 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,01287 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 2,00 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00550 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 1300 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00143 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 2,00 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000611 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 1300 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000520 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 2,00 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000222 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс
-------------------------------------	--------

	г/сек	т/год
Железа оксид	0,005500	0,012870
Марганец и его соединения	0,000611	0,001430
Фтористые соединения газообразные	0,000222	0,000520

1.2.3 Пайка пластиковых труб

Сварка пластиковых труб производится специальным аппаратом, процесс основан на спаивании труб при разогреве их крайних швов до температуры плавления.

Расчет выброса загрязняющих веществ в атмосферу при сварке полиэтиленовых труб производится согласно п. 2 "Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами", Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Расчет выброса загрязняющих веществ при изготовлении изделий из полиамида производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \times M \times 10^3 / T / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{сек}} \times T \times 10^{-6} \times 3600, \text{ т/год}$$

где q - удельные показатели выделения загрязняющих веществ, г/кг;

M - расход материала, 0,150 т/год

T - время работы оборудования, 15 ч/год

Наименование загрязняющих	Удельные показатели выделения
Уксусная кислота	0,40
Оксид углерода	0,80
Пыль полиэтилена	0,40

Выбросы уксусной кислоты составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,40 \times 0,15 \times 1000 / 15 / 3600 = 0,001111 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,001111 \times 15 \times 10^{-6} \times 3600 = 0,000060 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида углерода составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,80 \times 0,15 \times 1000 / 15 / 3600 = 0,002222 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,002222 \times 15 \times 10^{-6} \times 3600 = 0,000120 \text{ т/год}$$

Выбросы пыли полиэтилена составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,40 \times 0,15 \times 1000 / 15 / 3600 = 0,001111 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,001111 \times 15 \times 10^{-6} \times 3600 = 0,000060 \text{ т/год}$$

Итого от процесса сварки пластиковых труб:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Уксусная кислота	0,00111	0,000060
Оксид углерода	0,00222	0,000120
Пыль полиэтилена	0,00111	0,000060

1.2.4 Станки металлообработки

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{год} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

вертикально-сверлильный станок - 0,0011 г/сек

перфоратор - 0,0011 г/сек

T - время работы всего оборудования:

вертикально-сверлильный станок - 200,0 ч/год

перфоратор - 30,0

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

вертикально-сверлильный станок -

$$M = 0,0011 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00016 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \quad \text{г/сек}$$

перфоратор -

$$M = 0,0011 \times 30 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,000024 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \quad \text{г/сек}$$

Итого от металлообрабатывающих станков:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00044	0,00018

1.2.5 Балгарки

На предприятии для ремонтных работ используются 3 балгарки: с шлифовальными дисками до 300 мм диаметром - 2 шт. и с отрезными дисками - 1 шт. Общее количество часов работы: 60 и 30 часов соответственно.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы с помощью балгарки производится согласно РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004 г."

Расчёт выбросов вредных веществ от балгарок, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{год} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:при

диаметре шлифовального круга 300 мм составляет:

пыль абразивная - 0,017 г/сек

пыль металлическая - 0,026 г/сек

при отрезном диске составляет:

пыль металлическая - 0,203 г/сек

T - время работы всего оборудования:

для шлифовального оборудования - 60 ч/год

для отрезного оборудования - 30 ч/год

k - коэффициент снижения выброса, вследствие оседания пыли на рабочем месте

(принят как для источников не оснащенных местными отсосами) - 0,2

Шлифовальное оборудование:

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,017 \times 60 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00073 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,017 = 0,0034 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,026 \times 60 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00112 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,026 = 0,0052 \text{ г/сек}$$

Отрезное оборудование:

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,203 \times 30 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00438 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,203 = 0,0406 \text{ г/сек}$$

Итого от балгарок:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,04580	0,005508
Пыль абразивная	0,00340	0,000734

Итого от слесарного участка (ист. 6003):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0602	0,3084
Марганец и его соединения	0,0014	0,0059
Углерода оксид	0,0203	0,0976
Азота диоксид	0,0148	0,0798
Фтористые соединения газообразные	0,000222	0,000520
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,04624	0,005690
Пыль абразивная	0,00340	0,000734
Уксусная кислота	0,00111	0,000060
Пыль полиэтилена	0,00111	0,000060

1.3 Бойлерная

1.3.1 Механический цех (ист. 6004)

1) Сверлильный станок

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

сверлильный станок - 0,0011 г/сек

T - время работы всего оборудования:

сверлильный станок - 50,0 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

сверлильный станок -

$$M = 0,0011 \times 50 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00004 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \text{ г/сек}$$

2) Заточной станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:при

диаметре заточного круга 450 мм составляет:

пыль абразивная - 0,022 г/сек

пыль металлическая - 0,032 г/сек

T - время работы всего оборудования - 50 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,022 \times 50 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00079 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,022 = 0,00440 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,032 \times 50 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00115 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,032 = 0,00640 \text{ г/сек}$$

Итого от заточного станка:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00640	0,00115
Пыль абразивная	0,00440	0,00079

3) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки

MP-4 - 400 кг/год

Режим работы

800 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов 400 кг/год
 $B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час
 K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг
 n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 400 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00396 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 400 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00044 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 400 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000160 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,003960
Марганец и его соединения	0,000153	0,000440
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000160

4) Углошлифмашина

Расчёт выбросов вредных веществ от углошлифмашины, не оборудованной системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:

при диаметре шлифовального круга 75-200 мм составляет:

пыль абразивная - 0,005 г/сек

пыль металлическая - 0,008 г/сек

T - время работы всего оборудования - 200 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,005 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00072 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,005 = 0,00100 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,008 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00115 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,008 = 0,00160 \text{ г/сек}$$

Итого от углошлифмашинки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00160	0,00115
Пыль абразивная	0,00100	0,00072

Итого выбросов от мехцеха (ист. 6004):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,003960
Марганец и его соединения	0,000153	0,000440
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000160
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00822	0,00234
Пыль абразивная	0,00540	0,00151

1.3.2 Бензиновая электростанция резервная (ист. 0002)

Резервная электростанция работает от двигателя, работающего за счет сжигания ГСМ в двигателях внутреннего сгорания и являющейся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников производится согласно Методики к приказу № 221-п от 12.06.2014 г.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу от сжигания бензина в ДВС оборудования, определяются путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты эмиссий.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при сгорании дизельного топлива:

Загрязняющее вещество	Выброс, т/т
Окись углерода	0,6
Углеводороды C12-19	0,1
Оксидов азота	0,04
Сажа	0,00058
Сернистый ангидрид	0,002
Свинец	0,0003
Банз(а)пирен	0,00000023

Годовое количество бензина сжигаемого в электростанции
 Время работы электростанции

0,044 т/год

60 ч/год

$$\begin{aligned}
 Q_{CO} &= 0,044 \times 0,6000000 = 0,0263 \text{ т/год} \\
 Q_{CH} &= 0,044 \times 0,100 = 0,0044 \text{ т/год} \\
 Q_{NOx} &= 0,044 \times 0,040 = 0,0018 \text{ т/год} \\
 Q_{NO2} &= 0,002 \times 0,800 = 0,0014 \text{ т/год} \\
 Q_{NO} &= 0,002 \times 0,13 = 0,000228 \text{ т/год} \\
 Q_C &= 0,044 \times 0,00058 = 0,000025 \text{ т/год} \\
 Q_{SO2} &= 0,044 \times 0,002 = 0,000088 \text{ т/год} \\
 Q_{Pb} &= 0,044 \times 0,00030 = 0,000013 \text{ т/год} \\
 Q_{C20H12} &= 0,044 \times 0,00000023 = 0,0000000101 \text{ т/год}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q_{CO} &= 0,0263 \times 10^6 / 60 / 3600 = 0,1217 \text{ г/сек} \\
 Q_{CH} &= 0,0044 \times 10^6 / 60 / 3600 = 0,0203 \text{ г/сек} \\
 Q_{NOx} &= 0,0018 \times 10^6 / 60 / 3600 = 0,0081 \text{ г/сек} \\
 Q_{NO2} &= 0,0081 \times 0,8 = 0,0065 \text{ г/сек} \\
 Q_{NO} &= 0,0081 \times 0,13 = 0,0011 \text{ г/сек} \\
 Q_C &= 0,000025 \times 10^6 / 60 / 3600 = 0,00012 \text{ г/сек} \\
 Q_{SO2} &= 0,000088 \times 10^6 / 60 / 3600 = 0,00041 \text{ г/сек} \\
 Q_{Pb} &= 0,000013 \times 10^6 / 60 / 3600 = 0,0000608 \text{ г/сек} \\
 Q_{C20H12} &= 0,0000000101 \times 10^6 / 60 / 3600 = 0,000000047 \text{ г/сек}
 \end{aligned}$$

Итого от бензиновой электростанции (ист. 0002):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,1217	0,0263
Углеводороды C12-19	0,0203	0,0044
Диоксид азота	0,0065	0,0014
Оксид азота	0,0011	0,00023
Сажа	0,00012	0,000025
Сернистый ангидрид	0,00041	0,000088
Свинец	0,0000608	0,0000131
Бенз(а)пирен	0,000000047	0,0000000101

II. ПРОМПЛОЩАДКА № 2 (Основная производственная база)

2.1 Электротехническая лаборатория ЭТЛ и КИПиА (ист. 6005)

2.1.1 Сверлильный станок

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{год} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$
$$m_{сек} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

сверлильный станок - 0,0011 г/сек

T - время работы всего оборудования:

сверлильный станок - 50,0 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

$$M = 0,0011 \times 50 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00004 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \quad \text{г/сек}$$

2.1.2 Заточной станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{год} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$
$$m_{сек} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре заточного круга 100 мм составляет:

пыль абразивная - 0,004 г/сек

пыль металлическая - 0,006 г/сек

T - время работы всего оборудования - 50 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,004 \times 50 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00014 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,004 = 0,00080 \quad \text{г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,006 \times 50 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00022 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,006 = 0,00120 \quad \text{г/сек}$$

Итого от заточного станка:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00120	0,00022
Пыль абразивная	0,00080	0,00014

2.1.3 Балгарки

В цеху используются балгарка со шлифовальным диском до 120 мм диаметром.
Общее количество часов работы: 10 часов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы с помощью балгарки производится согласно РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004 г."

Расчёт выбросов вредных веществ от балгарок, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре шлифовального круга 120 мм составляет:

пыль абразивная - 0,01 г/сек
пыль металлическая - 0,018 г/сек

T - время работы всего оборудования:

для шлифовального оборудования - 10 ч/год

k - коэффициент снижения выброса, вследствие оседания пыли на рабочем месте (принят как для источников не оснащенных местными отсосами) - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,010 \times 10 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00007 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,010 = 0,0020 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,018 \times 10 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00013 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,018 = 0,0036 \text{ г/сек}$$

Итого от балгарки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00360	0,000130
Пыль абразивная	0,00200	0,000072

2.1.4 Дрель

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{год} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

дрель - 0,0011 г/сек

T - время работы всего оборудования:

дрель - 10,0 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

$$M = 0,0011 \times 10 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,0000079 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \quad \text{г/сек}$$

Итого от ЭТЛ и КИПиА (ист. 6005):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00524	0,00039
Пыль абразивная	0,00280	0,00022

2.2 Участок технологического транспорта и механизма УТТи М

2.2.1 Токарный цех (ист. 6006)

1) Заточной станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{год} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре заточного круга 300 мм составляет:

пыль абразивная - 0,013 г/сек

пыль металлическая - 0,021 г/сек

T - время работы всего оборудования - 250 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,013 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00234 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,013 = 0,00260 \quad \text{г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,021 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00378 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,021 = 0,00420 \text{ г/сек}$$

Итого от заточного станка:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00420	0,00378
Пыль абразивная	0,00260	0,00234

2) Заточной станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре заточного круга 350 мм составляет:

$$\begin{aligned} \text{пыль абразивная} &- 0,016 \text{ г/сек} \\ \text{пыль металлическая} &- 0,024 \text{ г/сек} \\ T - \text{время работы всего оборудования} &- 250 \text{ ч/год} \\ k - \text{коэффициент гравитационного оседания} &- 0,2 \end{aligned}$$

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,016 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00288 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,016 = 0,00320 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,024 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00432 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,024 = 0,00480 \text{ г/сек}$$

Итого от заточного станка:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00480	0,00432
Пыль абразивная	0,00320	0,00288

3) Станки металлообработки

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

токарно-винторезный станок -	0,0097	г/сек
вертикально-сверлильный станок -	0,0011	г/сек
расточной станок-	0,203	г/сек

T - время работы всего оборудования:

токарно-винторезный станок -	1260,0	ч/год
вертикально-сверлильный станок -	1260,0	ч/год
расточной станок-	756,0	ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

токарно-винторезный станок -

$$M = 0,0097 \times 1260 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00880 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0097 = 0,00194 \text{ г/сек}$$

вертикально-сверлильный станок -

$$M = 0,0011 \times 1260 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00100 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \text{ г/сек}$$

расточной станок-

$$M = 0,2030 \times 756 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,11050 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,2030 = 0,04060 \text{ г/сек}$$

Итого от токарного цеха (ист. 6006):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,05176	0,12839
Пыль абразивная	0,00580	0,00522

2.2.2 Цех вулканизации (ист. 6007)

В цеху производится шероховка и вулканизация камерной резины.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от процесса вулканизации камерной резины производится согласно п. 4.7 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий" (приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Валовые выделения пыли резины от единицы оборудования рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где: q - удельное выделение пыли, при работе единицы оборудования

(таблица 4.6), 0,0226 г/с

t - среднее «чистое» время работы шероховального станка в год,

500 час/год

$$M_{\text{год}} = 0,0226 \times 500 \times 3600 \times 0,000001 = 0,04068 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0226 \quad \text{г/сек}$$

Валовые выбросы бензина в процессе ремонта РТИ определяются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \times B / (t \times 3600), \quad \text{г/сек} \quad M_{\text{год}}$$

$$= q \times B \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где: q - удельное выделение загрязняющего вещества, г/кг ремонтных материалов, клея в процессе его нанесения с последующей сушкой и вулканизацией (таблица 4.7) 900 г/кг

B - количество израсходованных ремонтных материалов в год, кг 200 кг

t - время, затрачиваемое на приготовление, нанесение и сушку клея в день,
- 20 час

$$M_{\text{сек}} = 900 \times 200 / (20 \times 3600) = 2,500 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 900 \times 200 \times 0,000001 = 0,1800 \quad \text{т/год}$$

Валовые выбросы углерода оксид и ангидрида сернистого в процессе ремонта РТИ определяются по формуле:

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

$$= q \times B \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где: q - удельное выделение загрязняющего вещества, г/кг ремонтных материалов, клея в процессе его нанесения с последующей сушкой и вулканизацией (таблица 4.7)

ангидрид сернистый - 0,0054 г/кг

углерода оксид - 0,0018 г/кг

B - количество израсходованных ремонтных материалов в год 200 кг

t - «чистое» время вулканизации на одном станке в год, - 500 час/год

углерода оксид

$$M_{\text{год}} = 0,0018 \times 200 \times 0,000001 = 0,00000036 \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,00000036 \times 1000000 / (500 \times 3600) = 0,00000020 \quad \text{г/сек}$$

ангидрид сернистый

$$M_{\text{год}} = 0,0054 \times 200 \times 0,000001 = 0,000001080 \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,000001080 \times 1000000 / (500 \times 3600) = 0,00000060 \quad \text{г/сек}$$

Итого выбросов от цеха вулканизации (ист. 6007):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль резины	0,0226000	0,04068
Бензин	2,5000000	0,18000
Углерода оксид	0,0000002000	0,0000003600
Диоксид серы	0,0000006000	0,0000010800

2.2.3 Аккумуляторный цех (ист. 6008)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от процесса зарядки аккумуляторных батарей производится согласно п. 4.6 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий" (приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формулам:

$$M_{\text{сек}} = 0,9 \times g \times (Q \times n) \times 10^{-3} / 3600 / m, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,9 \times g \times (Q_1 \times a_1 + Q_2 \times a_2 + \dots Q_n \times a_n) \times 10^{-9}, \text{ т/год}$$

где: g - удельное выделение вещества 0,8 мг/А.ч.;
 Q - номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей 190 А.ч;
 n - максимальное количество вышеуказанных батарей, которые можно подсоединять к зарядному устройству, шт. - 2
 m - цикл проведения зарядки в день - 10 часов
 a - количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год - 250 раз

$$M_{\text{сек}} = 0,9 \times 0,8 \times (190 \times 2) \times 0,001 / 3600 / 10 = 0,0000076 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,9 \times 0,8 \times (190 \times 250) \times 0,000000010 = 0,0000342 \text{ т/год}$$

Итого выбросов от аккумуляторного участка (ист. 6008):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Натрий гидроксид (щелочь)	0,0000076	0,0000342

2.2.4 Агрегатный цех (ист. 6009)

1) Вертикально-сверлильный станок

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:
 вертикально-сверлильный станок - 0,0011 г/сек
 T - время работы всего оборудования:
 вертикально-сверлильный станок - 250,0 ч/год
 k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

$$M = 0,0011 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00020 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \text{ г/сек}$$

2) Заточной станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре заточного круга 150 мм составляет:

пыль абразивная - 0,006 г/сек

пыль металлическая - 0,008 г/сек

T - время работы всего оборудования - 250 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,006 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00108 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,006 = 0,00120 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,008 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00144 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,008 = 0,00160 \text{ г/сек}$$

ИТОГО от агрегатного цеха (ист. 6009):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00182	0,00164
Пыль абразивная	0,00120	0,00108

2.2.5 Сварочный цех (ист. 6010)

1) Газорезательный аппарат

На участке предусмотрен газорезательный аппарат. Общий режим работы аппарата 500 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газовой резки металла производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{\text{год}} = K_m \times T \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}; m_{\text{сек}}$$

$$= K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: K_m - удельный показатель выброса загрязняющих веществ при резке металла, г/час

T - общее время работы оборудования 500 ч/год

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ (г/ч) при резке металлов толщиной до 10 мм, приведены в таблице:

K _м , г/час			
Железа оксид	Марганец и его	Оксид углерода	Диоксид азота
129,1	1,9	63,4	64,1

Выбросы оксида железа при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 129,1 \times 500 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0646 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 129,1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0359 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 1,9 \times 500 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00095 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 1,9 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00053 \text{ г/сек}$$

Выбросы углерода оксида при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 63,4 \times 500 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0317 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 63,4 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0176 \text{ г/сек}$$

Выбросы диоксида азота при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 64,1 \times 500 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0321 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 64,1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0178 \text{ г/сек}$$

Итого от газовой резки металла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0359	0,0646
Марганец и его соединения	0,00053	0,00095
Углерода оксид	0,0176	0,0317
Азота диоксид	0,0178	0,0321

2) Газосварочный аппарат

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

Расход ацетилена 1500 кг/год Режим работы - 1500 ч/год

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки определяется по формуле:

$$M = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}; m = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: $B_{год}$ - расход ацетилен - 1500 кг/год;
 $B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов - 1,00 кг/час;
 K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества (диоксида азота) на один килограмм ацетилен - 22,0 г/кг
 n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов - 0

Выбросы диоксида азота составят:

$$M = 1500 \times 22 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0330 \text{ т/год}$$

$$m = 1,00 \times 22 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0061 \text{ г/сек}$$

3) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 1250 кг/год Режим работы 2500 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 1250 кг/год
 $B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час
 K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг
 n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы

Наименование загрязняющго вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 1250 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,01238 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 1250 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00138 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 1250 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000500 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,012375
Марганец и его соединения	0,000153	0,001375
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000500

Итого от сварочного цеха (ист. 6010):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0372	0,0769
Марганец и его соединения	0,00068	0,0023
Углерода оксид	0,0176	0,0317
Азота диоксид	0,0239	0,0651
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000500

2.2.6 Моторный цех (ист. 6011)

1) Заточной станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре заточного круга 150 мм составляет:

пыль абразивная - 0,006 г/сек
 пыль металлическая - 0,008 г/сек
 T - время работы всего оборудования - 250 ч/год
 k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,006 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00108 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,006 = 0,00120 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,008 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00144 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,008 = 0,00160 \text{ г/сек}$$

2) Наждачный станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре круга 100 мм составляет:

$$\text{пыль абразивная} - 0,004 \text{ г/сек}$$

$$\text{пыль металлическая} - 0,006 \text{ г/сек}$$

$$T - \text{время работы всего оборудования} - 400 \text{ ч/год}$$

$$k - \text{коэффициент гравитационного оседания} - 0,2$$

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,004 \times 400 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00115 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,004 = 0,00080 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,006 \times 400 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00173 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,006 = 0,00120 \text{ г/сек}$$

ИТОГО от моторного цеха (ист. 6011):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00120	0,00173
Пыль абразивная	0,00080	0,00115

2.2.7 Сварочный цех СДМ (ист. 6012)

1) Передвижной пост электродуговой сварки металла

Электроды марки МР-3

Расход электродов марки МР-3 - 300 кг/год Режим работы 600 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad г/сек$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 300 кг/год
 $B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час
 K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг
 n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых

Наименование загрязняющго вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,77
Марганец и его соединения	1,73
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 300 \times 9,77 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00293 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0,50 \times 9,77 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0014 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 300 \times 1,73 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00052 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0,50 \times 1,73 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00024 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 300 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000120 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от использования электродов марки МР-3:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,00136	0,00293
Марганец и его соединения	0,00024	0,00052
Фтористые соединения газообразные	0,00006	0,00012

Электроды марки МР-4

Расход электродов марки МР-4 - 300 кг/год Режим работы 600 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad т/год$$

$$M_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad г/сек$$

где: $V_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов 300 кг/год
 $V_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час
 K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг
 n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых

Наименование загрязняющго вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 300 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00297 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0014 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 300 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00033 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00015 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 300 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000120 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от использования электродов марки МР-4:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,00138	0,00297
Марганец и его соединения	0,00015	0,00033
Фтористые соединения газообразные	0,00006	0,00012

Сварочная проволока

Расход проволоки - 200 кг/год Режим работы - 400 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы со сварочной проволокой

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}; M_{\text{сек}}$$

$$= V_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $V_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов

200 кг/год

$V_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов

0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов (Таблица 2 Методики...), г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов

0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы

Наименование загрязняющнго вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	8,70
Марганец и его соединения	0,30
Никель оксид	1,30

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 200 \times 8,70 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00174 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,50 \times 8,70 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0012 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 200 \times 0,30 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000060 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,30 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0000417 \text{ г/сек}$$

Выбросы никель оксида при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 200 \times 1,30 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00026 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,50 \times 1,30 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00018 \text{ г/сек}$$

Итого от использования сварочной проволоки типа Св08Г2С:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001208	0,001740
Марганец и его соединения	0,000042	0,000060
Никель оксид	0,000181	0,000260

Итого от сварочного поста:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,00394	0,00764
Марганец и его соединения	0,00043	0,00091
Фтористые соединения газообразные	0,00011	0,00024
Никель оксид	0,000181	0,000260

2) Бензорез

При производстве ремонтных работ используется бензорез. Расчет произведен по стали углеродистой толщиной до 20 мм. При работе бензореза в атмосферу выделяется: диоксид азота, оксид углерода, железа оксид, марганец и его соединения.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от бензореза металла производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = K_m \times T \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год};$$

$$M_{сек} = K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: K_m - удельный показатель выброса загрязняющих веществ при резке металла,

T - общее время работы оборудования 1050 ч/год

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ (г/ч) при резке металлов толщиной до 20 мм, приведены в таблице:

К _м , г/час			
Железа оксид	Марганец и его	Оксид углерода	Диоксид азота
197,0	3,0	65,0	53,2

Выбросы оксида железа при резке металла составят:

$$M_{год} = 197,0 \times 1050 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,2069 \quad \text{т/год}$$

$$M_{сек} = 197,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0547 \quad \text{г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при резке металла составят:

$$M_{год} = 3,0 \times 1050 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00315 \quad \text{т/год}$$

$$M_{сек} = 3,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00083 \quad \text{г/сек}$$

Выбросы углерода оксида при резке металла составят:

$$M_{год} = 65,0 \times 1050 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0683 \quad \text{т/год}$$

$$M_{сек} = 65,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0181 \quad \text{г/сек}$$

Выбросы диоксида азота при резке металла составят:

$$M_{год} = 53,2 \times 1050 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0559 \quad \text{т/год}$$

$$M_{сек} = 53,2 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0148 \quad \text{г/сек}$$

Итого от бензореза:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год

Железа оксид	0,0547	0,2069
Марганец и его соединения	0,0008	0,0032
Углерода оксид	0,0181	0,0683
Азота диоксид	0,0148	0,0559

ИТОГО от сварочного цеха СДМ (ист. 6012):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,05866	0,21449
Марганец и его соединения	0,00127	0,00406
Фтористые соединения газообразные	0,00011	0,00024
Никель оксид	0,000181	0,000260
Углерода оксид	0,0181	0,0683
Азота диоксид	0,0148	0,0559

2.2.8 АЗС (ист. 6013)

Склад ГСМ и АЗС представляют собой открытую площадку, на территории которой установлены незаглубленные, стальные, не обогреваемые, наземные резервуары. Всего на складе 9 резервуаров: под бензин: 1 ед.×17 м³, 2 ед.×25 м³, 2 ед.×50 м³; под дизтопливо: 2 ед.×17 м³, 1 ед.×25 м³, 1 ед.×50 м³.

Для заправки автотранспорта предусмотрены: 1 бензиновая топливо-раздаточная колонка (ТРК) и 1 дизельная топливо-раздаточная колонка (ТРК). Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производятся через дыхательные клапана резервуаров. Режим хранения ГСМ круглогодичный. Режим работы ТРК по 1920 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от Склада ГСМ производится согласно п. 7 РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" и Приложений 12-16.

Годовой оборот горюче-смазочных материалов на Складе ГСМ составляет:

дизельного топлива:	весенне-летний период	192,3	т	или	250,0	м ³
	осенне-зимний период	230,8	т	или	300,0	м ³
бензина:	весенне-летний период	182,5	т	или	250,0	м ³
	осенне-зимний период	182,5	т	или	250,0	м ³

1) Резервуары и ТРК дизельного топлива

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров рассчитываются по формуле:

$$M = (V_{сл} \times C_p^{max}) / t, \text{ г/сек}$$

где: $V_{сл}$ - объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар АЗС,

550 м³

C_p^{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, (Приложение 15)

1,86 г/м³

t - среднее время слива заданного объема ($V_{сл}$) нефтепродукта, 247500 сек

$$M = (550 \times 1,86) / 5572800 = 0,00018 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы (G_p) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{зак}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р.}$).

$$G_p = G_{зак} + G_{пр.р.}, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{зак}$) определяются по формуле:

$$G_{зак} = (C_p^{оз} \times Q_{оз} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $C_p^{оз}$, $C_p^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период

соответственно, г/м³, (Приложение 15) $C_p^{оз} = 0,96$, $C_p^{вл} = 1,32$

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-

зимнего и весенне-летнего периода года, м³ $Q_{оз} = 300,0$, $Q_{вл} = 250,0$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р.}$) определяются по формуле

$$G_{пр.р.} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: J - удельные выбросы при проливах, г/м³. Для бензина J = 125, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

$$G_{зак} = (0,96 \times 300,0 + 1,32 \times 250,0) \times 10^{-6} = 0,00062 \text{ т/год}$$

$$G_{пр.р.} = 0,5 \times 50 \times (300,0 + 250,0) \times 10^{-6} = 0,01375 \text{ т/год}$$

$$G_p = 0,00062 + 0,01375 = 0,01437 \text{ т/год}$$

Максимальные (разовые) выбросы загрязняющих веществ при заполнении баков автомобилей через ТНК рассчитываются по формуле:

$$M_{б.а/м} = (V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max}) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: $V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива через ТНК (с учетом пропускной способности ТНК), 8,0 м³/ч

$C_{б.а/мmax}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, (Приложение 12) 3,1 г/м³

$$M = (8,0 \times 3,92) / 3600 = 0,0087 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы ($G_{\text{трк}}$) паров нефтепродуктов от топливно-наливных колонок при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{\text{б.а.}}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{\text{пр.а.}}$).

$$G_{\text{трк}} = G_{\text{б.а.}} + G_{\text{пр.а.}}, \text{ м/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{\text{б.а.}}$) определяются по формуле:

$$G_{\text{б.а.}} = (C_{\text{б}}^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_{\text{б}}^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ м/год}$$

где: $C_{\text{б}}^{\text{оз}}$, $C_{\text{б}}^{\text{вл}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м³, (Приложение 15)

$$C_{\text{б}}^{\text{оз}} = 1,6, \quad C_{\text{б}}^{\text{вл}} = 2,20$$

$Q_{\text{оз}}$, $Q_{\text{вл}}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение

$$\text{осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м}^3 \quad Q_{\text{оз}} = 300,0, \quad Q_{\text{вл}} = 250,0$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{\text{пр.а.}}$) определяются по формуле

$$G_{\text{пр.а.}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ м/год}$$

где: J - удельные выбросы при проливах, г/м³. Для бензина $J = 125$, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

$$G_{\text{б.а.}} = (1,6 \times 300,0 + 2,20 \times 250,0) \times 10^{-6} = 0,00103 \text{ м/год}$$

$$G_{\text{пр.а.}} = 0,5 \times 50 \times (300,0 + 250,0) \times 10^{-6} = 0,01375 \text{ м/год}$$

$$G_{\text{трк}} = 0,00103 + 0,0138 = 0,0148 \text{ м/год}$$

Суммарные выбросы из резервуаров дизельного топлива составят:

M	0,0089	г/сек
G	0,0291	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$m_i = M \times C_i / 100, \text{ г/сек } M'$$

$$i = G \times C_i / 100, \text{ м/год}$$

где C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение 14)

Идентификация состава выбросов:

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	ароматические	сероводород
C _i , мас. %	99,57	0,15	0,28
m _i , г/сек	0,00886	- *	0,0000249
M _i , т/год	0,02907	- *	0,0000816

* условно отнесены к C₁₂-C₁₉

Итого выбросов от резервуаров и ТРК дизельного топлива:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,00886	0,02907
Сероводород	0,0000249	0,0000816

2) Резервуары и ТНК бензина

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров рассчитываются по формуле:

$$M = (V_{сл} \times C_p^{max}) / t, \text{ г/сек}$$

где: V_{сл} - объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар АЗС, 500,0 м³
C_р^{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, (Приложение 15) 580,0 г/м³
t - среднее время слива заданного объема (V_{сл}) нефтепродукта, 180000 сек

$$M = (500,0 \times 580,0) / 180000 = 1,5596 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы (G_р) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров (G_{зак}) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность (G_{пр.р.}).

$$G_p = G_{зак} + G_{пр.р.}, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости (G_{зак}) определяются по формуле:

$$G_{зак} = (C_p^{оз} \times Q_{оз} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: C_р^{оз}, C_р^{вл} - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м³, (Приложение 15) C_р^{оз} = 250 , C_р^{вл} = 310
Q_{оз}, Q_{вл} - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течении осен-

не-зимнего и весенне-летнего периода года, м³ $Q_{оз} = 250,0$, $Q_{вл} = 250$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р.}$) определяются по формуле:

$$G_{пр.р.} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ м/год}$$

где: J - удельные выбросы при проливах, г/м³. Для бензина J = 125, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

$$G_{зак} = (250 \times 250 + 310 \quad 250) \times 10^{-6} = 0,14000 \text{ м/год}$$

×

$$G_{пр.р.} = 0,5 \times 125 \times (250,0 + 250,0) \times 10^{-6} = 0,03125 \text{ м/год}$$

$$G_p = 0,14000 + 0,03125 = 0,17125 \text{ м/год}$$

Максимальные (разовые) выбросы загрязняющих веществ при заполнении баков автомобилей через ТНК рассчитываются по формуле:

$$M_{б.а/м} = (V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max}) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: $V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), 8,0 м³/ч

$C_{б.а/мmax}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздуш-
душной смеси при заполнении баков автомашин, (Приложение 12) 972 г/м³

$$M = (8 \times 972,0) / 3600 = 2,1600 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы ($G_{трк}$) паров нефтепродуктов от топливо-наливных колонок при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а.}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а.}$).

$$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ м/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{б.а.}$) определяются по формуле:

$$G_{б.а.} = (C_{б}^{оз} \times Q_{оз} + C_{б}^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ м/год}$$

где: $C_{б}^{оз}$, $C_{б}^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при
заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период

соответственно, г/м³, (Приложение 15) $C_{б}^{оз} = 420$, $C_{б}^{вл} = 515,0$

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-

зимнего и весенне-летнего периода года, м³ $Q_{оз} = 250,0$, $Q_{вл} = 250,0$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а.}$) определяются по формуле

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, m/год$$

где: J - удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензина J = 125, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

$$G_{б.а.} = (420 \times 250 + 515,0 \times 250,0) \times 10^{-6} = 0,23375 \text{ m/год}$$

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times 125 \times (250,0 + 250,0) \times 10^{-6} = 0,0313 \text{ m/год}$$

$$G_{мрк} = 0,23375 + 0,0313 = 0,2650 \text{ m/год}$$

Суммарные выбросы из резервуаров бензина составят:

M	3,7196	г/сек
G	0,4363	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных, ароматические), сероводорода и др. по формулам:

$$m = M \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

$$= G \times C_i / 100, \text{ m/год}$$

где C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение 14)

Идентификация состава выбросов:

Определя- емый параметр	Углеводороды						
	предельные		непредельные (по амиленам)	ароматические			
	C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀		бензол	толуол	ксилол	этилбензол
C _i , мас. %	75,47	18,38	2,50	2,00	1,45	0,15	0,05
M _i , г/сек	2,807	0,684	0,093	0,074	0,054	0,0056	0,0019
G _i , т/год	0,329	0,080	0,0109	0,0087	0,0063	0,000654	0,000218

Итого выбросов от резервуаров и ТНК бензина:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	2,807	0,329
Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0,684	0,080
Углеводороды непредельные (по амиленам)	0,093	0,0109
Бензол	0,074	0,0087
Толуол	0,054	0,0063
Ксилол	0,0056	0,00065
Этилбензол	0,0019	0,00022

Суммарный выброс от АЗС (ист. 6013) составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	2,807	0,329
Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0,684	0,080
Углеводороды непредельные (по амиленам)	0,093	0,0109
Бензол	0,074	0,0087
Толуол	0,054	0,0063
Ксилол	0,0056	0,00065
Этилбензол	0,0019	0,00022
Сероводород	0,000025	0,000082
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,00886	0,02907

2.3 Ремонтно-строительный участок РСУ

2.3.1 Склады минеральных материалов (ист. 6014)

Предназначен для приема и хранения поступающих на промплощадку щебня, ПГС, песка и извести. Сыпучие материалы доставляются автотранспортом, и хранятся на открытом с 3-х сторон складе на участке.

Исходные данные для расчета:

Количество поступающих материалов:		
- щебень	т/год	50
- ПГС	т/год	70
- песок	т/год	60
Продолжительность хранения материалов:		
- количество суток в году	сут/год	210
- продолжительность хранения	ч/сут	24

Выброс пыли неорганической (70-20 % SiO₂) в атмосферу от склада инертных материалов определяется как сумма выбросов при разгрузке/погрузке материалов и складском хранении.

Расчет выбросов пыли при складском хранении сыпучих проводится согласно п. 3.2 "Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

$$M_{год} = \beta \times \Pi \times Q \times K_{1W} \times K_{ZX} \times 10^{-2}, \text{ т/год}$$

$$сек = M_{год} \times 10^6 / (3600 \times n \times T_2), \text{ г/сек}$$

β - коэффициент, учит-щий убыль материалов в виде пыли, дол.ед.

- щебень

0,03

	- песок	<u>0,05</u>
	- ПГС	<u>0,05</u>
П	- убыль материала, %, (складское хранение + погрузка + разгрузка):	
	- щебень : 0,5 + 0,4 + 0,4 =	<u>1,3</u>
	- песок : 1,6 + 0,4 + 0,4 =	<u>2,4</u>
	- ПГС : 1,6 + 0,4 + 0,4 =	<u>2,4</u>
Q	- масса строительного материала, т/год	
	- щебень	<u>50</u>
	- песок	<u>60</u>
	- ПГС	<u>70</u>
K _{1W}	- коэффициент, учитывающий влажность материала	<u>0,6</u>
K _{ZX}	- коэффициент, учитывающий условия хранения	<u>0,5</u>
n	- количество дней работы АСУ в году	<u>210</u>
T ₂	- время работы в день, ч	<u>24</u>

- при складировании щебня:

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 1,30 \times 50 \times 0,60 \times 0,50 \times 0,01 = 0,0059 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,0059 \times 1000000 / (3600 \times 210 \times 24) = 0,00032 \text{ г/сек}$$

- при складировании песка:

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 2,40 \times 60 \times 0,60 \times 0,50 \times 0,01 = 0,0216 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,0216 \times 1000000 / (3600 \times 210 \times 24) = 0,0012 \text{ г/сек}$$

- при складировании ПГС:

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 2,40 \times 70 \times 0,60 \times 0,50 \times 0,01 = 0,0252 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,0252 \times 1000000 / (3600 \times 210 \times 24) = 0,0014 \text{ г/сек}$$

Итого от складов минеральных материалов (ист. 6014):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,0029	0,0527

2.3.2 Цех по изготовлению пластиковых окон (ист. 6015-6016)

1) Производство пластиковых окон и дверей (ист. 6015)

Сварка ПВХ профиля и штапиков производится специальным станком (3 ед.), процессоснован на спаивании деталей при разогреве их крайних швов до температуры плавления.

Расчет выброса загрязняющих веществ в атмосферу при сварке ПВХ профилей производится согласно п. 11 "Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами", Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Расчет выброса загрязняющих веществ производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \times N, \quad \text{т/год}$$

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

где: q - удельные показатели выделения загрязняющих веществ гр на одну сварку;
 N - количество сварок в течении года, 1200 сварок/год
 T - время работы оборудования, 1920 ч/год

Наименование загрязняющих веществ	Удельные показатели выделения ингредиентов q , г/сварку
Оксид углерода	0,0090
Винил хлористый	0,0039

Выбросы оксида углерода составят:

$$M_{\text{год}} = 0,0090 \times 1200 = 10,800 \quad \text{т/год}$$

$$Q_{\text{сек}} = 10,800 \times 10^6 / (1920 \times 3600) = 1,5625 \quad \text{г/сек}$$

Выбросы винила хлористого составят:

$$M_{\text{год}} = 0,0039 \times 1200 = 4,680 \quad \text{т/год}$$

$$Q_{\text{сек}} = 4,680 \times 10^6 / (1920 \times 3600) = 0,6771 \quad \text{г/сек}$$

Итого от сварки ПВХ профилей:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	1,5625	10,8000
Винил хлористый	0,6771	4,6800

Механическая обработка пластиковых изделий

При производстве окон выполняются зачистка, сверление и резка пластмассового профиля. Всего за год планируется использовать 4040 п.м. профиля и 200 п.м. подоконников. Средний вес 1 п.м. пластикового изделия - 0,4 кг. Следовательно за год обрабатывается 1696 кг пластика.

Расчет выброса загрязняющих веществ при изготовлении изделий из пластмассы производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \times M \times 10^3 / (T \times 3600), \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T \times 10^{-6} \times 3600, \quad \text{т/год}$$

где: q - удельные показатели выделения загрязняющих веществ, г/кг;
 M - расход материала, 1,696 т/год

Т - время работы оборудования, 1920 ч/год

Удельные показатели пыли поливинилхлорида от следующих процессов:

Наименование загрязняющих	Удельные показатели выделения
Резка	11
Сверление	12
Зачистка	13

Выбросы при резке пластмассы составят:

$$M_{\text{сек}} = 11 \times 2 \times 1000 / 1920 / 3600 = 0,0027 \text{ г/сек}$$
$$M_{\text{год}} = 0,0027 \times 1920 \times 10^{-6} \times 3600 = 0,0187 \text{ т/год}$$

Выбросы при сверлении составят:

$$M_{\text{сек}} = 12 \times 2 \times 1000 / 1920 / 3600 = 0,0029 \text{ г/сек}$$
$$M_{\text{год}} = 0,0029 \times 1920 \times 10^{-6} \times 3600 = 0,0204 \text{ т/год}$$

Выбросы при зачистки составят:

$$M_{\text{сек}} = 13 \times 2 \times 1000 / 1920 / 3600 = 0,0032 \text{ г/сек}$$
$$M_{\text{год}} = 0,0032 \times 1920 \times 10^{-6} \times 3600 = 0,0220 \text{ т/год}$$

Итого от процесса литья:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Пыль поливинилхлорида	0,0088	0,0611

Итого от производства пластиковых окон (ист. 6015):

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	1,5625	10,8000
Винил хлористый	0,6771	4,6800
Пыль поливинилхлорида	0,0088	0,0611

2) Станки металлообработки (ист. 6016)

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$
$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

распиловый станок -	0,203	г/сек
отрезной станок -	0,203	г/сек

T - время работы всего оборудования:

распиловый станок -	500,0	ч/годч/год
отрезной станок -	500,0	

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

распиловый станок -

$$M = 0,2030 \times 500 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,07308 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,2030 = 0,04060 \text{ г/сек}$$

отрезной станок -

$$M = 0,2030 \times 500 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,07308 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,2030 = 0,04060 \text{ г/сек}$$

Балгарка

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы с помощью балгарки производится согласно РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004 г."

Расчёт выбросов вредных веществ от балгарок, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$
$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:при диаметре шлифовального круга 120 мм составляет:

пыль абразивная -	0,01	г/сек
пыль металлическая -	0,018	г/сек

T - время работы всего оборудования:

для шлифовального оборудования - 250 ч/год

k - коэффициент снижения выброса, вследствие оседания пыли на рабочем месте

(принят как для источников не оснащенных местными отсосами) - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,010 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00180 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,010 = 0,0020 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,018 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00324 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,018 = 0,0036 \text{ г/сек}$$

Итого от болгарки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00360	0,003240
Пыль абразивная	0,00200	0,001800

Итого от станков металлообработки (6016):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,08480	0,149400
Пыль абразивная	0,00200	0,001800

2.3.3 Столярный цех (ист. 6017-6018)

1) Деревообрабатывающие станки (ист. 6017)

Источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу цеха являются: станок для изготовления черенков; циркулярная пила (3 ед); фуговальный рейсмусовый станок, шиповальный станок, токарный станок, фуговальный станок, вертикально-сверлильный, долбежный, фрезерный.

Расчет произведен в соответствии с "Методикой расчета выбросов предприятиями деревообрабатывающей промышленности." РНД 211.2.02.08-2004 Астана, 2004 г. по формулам:

$$M = k \times Q \times T \times 3600 / 10^6, \quad \text{т/год}$$

$$m = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где:

Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования,(в зависимости от марки станка):

станок для изготовления черенков -	3,00	г/сек
циркулярная пила -	2,58	г/сек
фуговальный станок -	6,61	г/сек
шиповальный станок -	3,22	г/сек
токарный станок -	0,39	г/сек
фуговальный станок -	2,31	г/сек
вертикально-сверлильный станок -	0,69	г/сек
долбежный станок -	1,18	г/сек
фрезерный станок -	1,33	г/сек

T - время работы единицы оборудования:

станок для изготовления черенков -	800	час/год
циркулярная пила -	2850	час/год
фуговальный станок -	1300	час/год
шиповальный станок -	1300	час/год
токарный станок -	1300	час/год
фуговальный станок -	250	час/год
вертикально-сверлильный станок -	250	час/год

долбежный станок - 250 час/год
 фрезерный станок - 600 час/год
 к - коэффициент гравитационного оседания 0,2

станок для изготовления черенков

$$M = 0,2 \times 3,00 \times 800 \times 3600 / 1000000 = 1,7280 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 3,00 = 0,6000 \text{ г/сек}$$

циркулярная пила

$$M = 0,2 \times 2,58 \times 2850 \times 3600 / 1000000 = 5,2942 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 2,58 = 0,5160 \text{ г/сек}$$

фуговальный станок

$$M = 0,2 \times 6,61 \times 1300 \times 3600 / 1000000 = 6,1870 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 6,61 = 1,3220 \text{ г/сек}$$

шиповальный станок

$$M = 0,2 \times 3,22 \times 1300 \times 3600 / 1000000 = 3,0139 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 3,22 = 0,6440 \text{ г/сек}$$

токарный станок

$$M = 0,2 \times 0,39 \times 1300 \times 3600 / 1000000 = 0,3650 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,39 = 0,0780 \text{ г/сек}$$

фуговальный станок

$$M = 0,2 \times 2,31 \times 250 \times 3600 / 1000000 = 0,4158 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 2,31 = 0,4620 \text{ г/сек}$$

вертикально-сверлильный станок

$$M = 0,2 \times 0,69 \times 250 \times 3600 / 1000000 = 0,1242 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,69 = 0,1380 \text{ г/сек}$$

долбежный станок

$$M = 0,2 \times 1,18 \times 250 \times 3600 / 1000000 = 0,2124 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 1,18 = 0,2360 \text{ г/сек}$$

фрезерный станок

$$M = (0,2 \times 1,33 \times 600 \times 3600 / 1000000 = 0,5746 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 1,33 = 0,2660 \text{ г/сек}$$

Итого от деревообрабатывающих станков (ист. 6017)

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год

Пыль древесная	4,2620	17,9150
----------------	--------	---------

2) Металлообрабатывающие станки (ист. 6018)

2.1) Заточной станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре заточного круга 300 мм составляет:

пыль абразивная - 0,013 г/сек

пыль металлическая - 0,021 г/сек

T - время работы всего оборудования - 250 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,013 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00234 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,013 = 0,00260 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,021 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00378 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,021 = 0,00420 \text{ г/сек}$$

Итого от заточного станка:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00420	0,00378
Пыль абразивная	0,00260	0,00234

2.2) Заточной станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: для заточки ножей и пил составляет:

пыль абразивная - 0,0104 г/сек

пыль металлическая - 0,0243 г/сек

T - время работы всего оборудования - 250 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,0104 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00187 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,010 = 0,00208 \quad \text{г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,0243 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00437 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,024 = 0,00486 \quad \text{г/сек}$$

Итого от заточного станка:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00486	0,00437
Пыль абразивная	0,00208	0,00187

Итого от металлообрабатывающих станков (ист. 6018):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00906	0,00815
Пыль абразивная	0,00468	0,00421

3) Покрасочные работы (ист. 6019)

Для производства лакокрасочных работ используются следующие материалы:

грунтовка ГФ-021	-	1500,0	кг/год
эмаль ПФ-115	-	1500,0	кг/год
растворитель 646	-	100,0	кг/год
лак КО-815	-	50,0	кг/год
антисептическая паста деревообрабатывающая	-	1000,0	кг/год
нитроэмаль НЦ-132П	-	1000,0	кг/год

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от покрасочных работ производится согласно РНД 211.2.02.05-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004 г."

Общий валовый или максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля (взвешенные вещества), образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия определяется по формулам:

$$M_{\text{н.окр.}} = m_{\text{ф}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}}) \times (1 - n) \times 10^{-4} \quad , \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{н.окр.}} = m_{\text{м}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}}) \times (1 - n) \times 10^{-4} / 3,6 \quad , \quad \text{г/сек}$$

где $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, т

$\delta_{\text{а}}$ - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, % мас.

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, долей ед.м_м -

фактический максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x, \text{ т/год, г/сек}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \quad \text{т/год;}$$

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \quad \text{г/сек}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, т/год

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), % мас.

δ_p' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас. δ_x - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (таблица 2), % мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, дол.ед.

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ, образующейся при сушке ЛКМ, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \quad \text{т/год;}$$

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \quad \text{г/сек}$$

где $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, т/год

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), % мас.

δ_p'' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас. δ_x - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ (таблица 2), % мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, дол. ед.

3.1) Расчет выбросов от процесса нанесения грунтовки ГФ-021

Выброс индивидуальных летучих компонентов грунтовки, образующихся при нанесении грунтовки валиком на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \quad \text{т/год;}$$

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \quad \text{г/сек}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, - 1,5000 т/год
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 3,00 кг/час
 $f_{\text{р}}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 45,0 % мас.
 $\delta_{\text{р}}^{'}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (таблица 3), 28 % мас.
 $\delta_{\text{х}}$ - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (таблица 2), ксилол 100,00н % мас.
 n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы ксилола при нанесении грунтовки составят:

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = 3,00 \times 45,0 \times 28 \times 100,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,1050 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = 1,5000 \times 45,0 \times 28 \times 100,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,1890 \text{ т/год}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов грунтовки, образующихся при сушке нанесенной валиком грунтовки, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}^{''} \times \delta_{\text{х}} \times (1-n) \times 10^{-6}, \quad \text{т/год};$$

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}^{''} \times \delta_{\text{х}} \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \quad \text{г/сек}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, - 1,5000 т/год
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 3,00 кг/час
 $f_{\text{р}}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 45,0 % мас.
 $\delta_{\text{р}}^{''}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, $\delta_{\text{х}}$ - 72 % мас.
содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, ксилол 100,00 % мас.
 n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы ксилола при сушке грунтовки составят:

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = 3,00 \times 45,0 \times 72 \times 100,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,2700 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = 1,500 \times 45,0 \times 72 \times 100,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,4860 \text{ т/год}$$

Итого от нанесения грунтовки ГФ-021:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Ксилол	0,3750	0,6750

3.2) Расчет выбросов от процесса нанесения эмали ПФ-115

Выброс индивидуальных летучих компонентов грунтовки, образующихся при нанесении краски на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год}; M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, - 1,5000 т/год
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 3,0 кг/час
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 45,0 % мас.
 δ_p' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (таблица 3), 28 % мас.
 δ_x - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (таблица 2), ксилол 50,00 % мас.
уайт-спирит 50,00п % мас.
- степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы ксилола при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 45,0 \times 28 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0525 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,5000 \times 45,0 \times 28 \times 100,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,1890 \text{ т/год}$$

Выбросы уайт-спирита при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 45,0 \times 28 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0525 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,5000 \times 45,0 \times 28 \times 100,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,1890 \text{ т/год}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов краски, образующихся при сушке нанесенной краски, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год}; M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, - 1,5000 т/год
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 3,0 кг/час
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 45,0 % мас.
 δ_p'' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ_x - 72 % мас.
содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, ксилол 50,00 % мас.
уайт-спирит 50,00 % мас.
п - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы ксилола при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 45,0 \times 72 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,1350 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,500 \times 45,0 \times 72 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,2430 \text{ т/год}$$

Выбросы уайт-спирита при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 45,0 \times 72 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,1350 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,500 \times 45,0 \times 72 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,2430 \text{ т/год}$$

Итого от покраски эмалью ПФ-115:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Ксилол	0,1875	0,4320
Уайт-спирит	0,1875	0,4320

3.3) Расчет выбросов от использования растворителя 646

Выброс индивидуальных летучих компонентов растворителя 646, образующихся при нанесении эмали на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год}; M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, 0,10 т/год
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 0,6 кг/час
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 100 % мас.
 δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (таблица 3), 28 % мас.
 δ_x - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (таблица 2),

ацетон	7,0	% мас.
спирт-н-бутиловый	15,0	% мас.
спирт этиловый	10,0	% мас.
бутилацетат	10,0	% мас.
этилцеллозольв	8,0	% мас.
толуол	50,0	% мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы ацетона при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 100 \times 28 \times 7,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,00327 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,10 \times 100 \times 28 \times 7,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00196 \text{ т/год}$$

Выбросы спирт-н-бутилового при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 100 \times 28 \times 15,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,00700 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,10 \times 100 \times 28 \times 15,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00420 \text{ т/год}$$

Выбросы спирт этиловый при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 100 \times 28 \times 10,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,00467 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,10 \times 100 \times 28 \times 10,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00280 \text{ т/год}$$

Выбросы бутилацетат при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 100 \times 28 \times 10,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,00467 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,10 \times 100 \times 28 \times 10,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00280 \text{ т/год}$$

Выбросы этилцеллозольв при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 100 \times 28 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,00373 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,10 \times 100 \times 28 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00224 \text{ т/год}$$

Выбросы толуол при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 100 \times 28 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,02333 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,10 \times 100 \times 28 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,01400 \text{ т/год}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов растворителя, образующихся при сушке нанесенной эмали, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \quad \text{т/год};$$

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \quad \text{г/сек}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, - 0,1000 т/год

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 0,6 кг/час

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 100 % мас.

δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ_x - 72 % мас.

содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ,

ацетон	7,0	% мас.
спирт-н-бутиловый	15,0	% мас.
спирт этиловый	10,0	% мас.
бутилацетат	10,0	% мас.
этилцеллозольв	8,0	% мас.
толуол	50,0	% мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы ацетон при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 100 \times 72 \times 7,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,00840 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,10 \times 100 \times 72 \times 7,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00504 \text{ т/год}$$

Выбросы спирт-н-бутиловый при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 100 \times 72 \times 15,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0180 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,10 \times 100 \times 72 \times 15,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,01080 \text{ т/год}$$

Выбросы спирт этиловый при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 100 \times 72 \times 10,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,01200 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,10 \times 100 \times 72 \times 10,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00720 \text{ т/год}$$

Выбросы бутилацетат при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 100 \times 72 \times 10,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,01200 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,10 \times 100 \times 72 \times 10,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00720 \text{ т/год}$$

Выбросы этилцеллозольв при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 100 \times 72 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,00960 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,10 \times 100 \times 72 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00576 \text{ т/год}$$

Выбросы толуол при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 100 \times 72 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,06000 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,10 \times 100 \times 72 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,03600 \text{ т/год}$$

Итого от использования растворителя 646:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
ацетон	0,0117	0,0070
спирт-н-бутиловый	0,0250	0,0150
спирт этиловый	0,0167	0,0100
бутилацетат	0,0167	0,0100
этилцеллозольв	0,0133	0,0080
толуол	0,0833	0,0500

3.4) Расчет выбросов от процесса нанесения лака КО-815

Общий валовый или максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля (взвешенные вещества), образующейся при нанесении краски на поверхность изделия определяется по формулам:

$$M_{\text{н.окр.}} = m_{\text{ф}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}}) \times (1 - n) \times 10^{-4}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{м}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}}) \times (1 - n) \times 10^{-4} / 3,6, \text{ т/год}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, - 0,0500 т
 $\delta_{\text{а}}$ - доля лака, потерянной в виде аэрозоля, 30,0 % мас.
 $f_{\text{р}}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, 64,5 % мас.
 n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, 5,0 кг/час

$$M_{\text{н.окр.}} = 5,0 \times 30,0 \times (100 - 64,5) \times (1 - 0) \times 10^{-4} / 3,6 = 0,1479 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{н.окр.}} = 0,05 \times 30,0 \times (100 - 64,5) \times (1 - 0) \times 10^{-4} = 0,0053 \text{ т/год}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов лака, образующихся при нанесении на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}} \times (1 - n) \times 10^{-6}, \text{ т/год;}$$

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}} \times (1 - n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, - 0,05 т/год
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 5,0 кг/час
 $f_{\text{р}}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 64,5 % мас.
 $\delta_{\text{р}}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (таблица 3), 25 % мас.
 $\delta_{\text{х}}$ - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (таблица 2),

бутилацетат	50,0	% мас.
спирт-н-бутиловый	20,0	% мас.
спирт этиловый	10,0	% мас.
толуол	20,0	% мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы бутилацетата при нанесении лака составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 5,00 \times 64,5 \times 25 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,11198 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,05 \times 64,5 \times 25 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00403 \text{ т/год}$$

Выбросы спирт-н-бутилового при нанесении лака составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 5,00 \times 64,5 \times 25 \times 20,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,04479 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,05 \times 64,5 \times 25 \times 20,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00161 \text{ т/год}$$

Выбросы спирта этилового при нанесении лака составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 5,00 \times 64,5 \times 25 \times 10,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,02240 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,05 \times 64,5 \times 25 \times 10,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00081 \text{ т/год}$$

Выбросы толуола при нанесении лака составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 5,00 \times 64,5 \times 25 \times 20,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,04479 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,05 \times 64,5 \times 25 \times 20,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00161 \text{ т/год}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов растворителя, образующихся при сушке нанесенного лака, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}} \times (1 - n) \times 10^{-6}, \quad \text{т/год;}$$

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}} \times (1 - n) \times 10^{-6} / 3,6, \quad \text{г/сек}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, - 0,05 т/год

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 0,6 кг/час

$f_{\text{р}}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 64,5 % мас.

$\delta_{\text{р}}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, $\delta_{\text{х}}$ - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, 75 % мас.

бутилацетат	50,0	% мас.
спирт-н-бутиловый	20,0	% мас.
спирт этиловый	10,0	% мас.
толуол	20,0	% мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы бутилацетата при нанесении лака составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 64,5 \times 75 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,04031 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,05 \times 64,5 \times 75 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,01209 \text{ т/год}$$

Выбросы спирт-н-бутиловый при сушке лака составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 64,5 \times 75 \times 20,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0161 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,05 \times 64,5 \times 75 \times 20,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00484 \text{ т/год}$$

Выбросы спирта этилового при нанесении лака составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 64,5 \times 75 \times 10,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,00806 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,05 \times 64,5 \times 75 \times 10,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00242 \text{ т/год}$$

Выбросы толуола при нанесении лака составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,60 \times 64,5 \times 75 \times 20,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,01613 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,05 \times 64,5 \times 75 \times 20,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,00484 \text{ т/год}$$

Итого от использования лака:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
взвешенные частицы	0,1479	0,0053
бутилацетат	0,1523	0,0161
спирт-н-бутиловый	0,0609	0,00645
спирт этиловый	0,0305	0,0032
толуол	0,0609	0,0065

3.5) Расчет выбросов от процесса нанесения антисептической пасты

Выброс индивидуальных летучих компонентов эмали ХВ-785, образующихся при нанесении эмали на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \quad \text{т/год};$$

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \quad \text{г/сек}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, - 1,00 т/год

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 3,0 кг/час

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 73 % мас.

δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (таблица 3), 28 % мас.

δ_x - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (таблица 2),

ацетон 26,0 % мас.

бутилацетат 12,0 % мас.

толуол 62,0 % мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы ацетона при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 73 \times 28 \times 26,0 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,04429 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 73 \times 28 \times 26,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,05314 \text{ т/год}$$

Выбросы бутилацетат при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 73 \times 28 \times 12,0 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,02044 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 73 \times 28 \times 12,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,02453 \text{ т/год}$$

Выбросы толуол при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 73 \times 28 \times 62,0 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,10561 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 73 \times 28 \times 62,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,12673 \text{ т/год}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов растворителя, образующихся при сушке нанесенной краски, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \quad \text{т/год};$$

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \quad \text{г/сек}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, - 1,0000 т/год

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 3,0 кг/час

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 100 % мас.

δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ_x - 72 % мас.

содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ,

ацетон 26,0 % мас.

бутилацетат 12,0 % мас.

толуол 62,0 % мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы ацетон при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 100 \times 72 \times 26,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,15600 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 100 \times 72 \times 26,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,18720 \text{ т/год}$$

Выбросы бутилацетат при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 100 \times 72 \times 12,0 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,07200 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 100 \times 72 \times 12,0 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,08640 \text{ т/год}$$

Выбросы толуол при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 100 \times 72 \times 62,0 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,37200 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 100 \times 72 \times 62,0 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,44640 \text{ т/год}$$

Итого от использования пасты:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
ацетон	0,2003	0,2403
бутилацетат	0,0924	0,1109
толуол	0,4776	0,5731

3.6) Расчет выбросов от использования нитроэмали НЦ-132П

Выброс индивидуальных летучих компонентов нитроэмали НЦ-132П, образующихся при нанесении эмали на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}} \times (1-n) \times 10^{-6}, \quad \text{т/год};$$

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}} \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \quad \text{г/сек}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, - 1,00 т/год
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 3,0 кг/час
 $f_{\text{р}}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 80 % мас.
 $\delta_{\text{р}}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (таблица 3), 28 % мас.
 $\delta_{\text{х}}$ - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (таблица 2),

ацетон	8,0	% мас.
спирт-н-бутиловый	15,0	% мас.
спирт этиловый	20,0	% мас.
бутилацетат	8,0	% мас.
этилцеллозольв	8,0	% мас.
толуол	41,0	% мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы ацетона при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 80 \times 28 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,01493 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 80 \times 28 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,01792 \quad \text{т/год}$$

Выбросы спирт-н-бутилового при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 80 \times 28 \times 15,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,02800 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 80 \times 28 \times 15,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,03360 \quad \text{т/год}$$

Выбросы спирт этиловый при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 80 \times 28 \times 20,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,03733 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 80 \times 28 \times 20,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,04480 \quad \text{т/год}$$

Выбросы бутилацетат при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 80 \times 28 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,01493 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 80 \times 28 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,01792 \quad \text{т/год}$$

Выбросы этилцеллозольв при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 80 \times 28 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,01493 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 80 \times 28 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,01792 \quad \text{т/год}$$

Выбросы толуол при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 80 \times 28 \times 41,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,07653 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 80 \times 28 \times 41,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,09184 \text{ т/год}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов растворителя, образующихся при

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}} \times (1-n) \times 10^{-6}, \quad \text{т/год};$$

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}} \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \quad \text{г/сек}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, - 1,00 т/год

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности
работы оборудования, 3,0 кг/час

$f_{\text{р}}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 80 % мас.

$\delta_{\text{р}}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, $\delta_{\text{х}}$ - 72 % мас.
содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ,

ацетон	8,0	% мас.
спирт-н-бутиловый	15,0	% мас.
спирт этиловый	20,0	% мас.
бутилацетат	8,0	% мас.
этилцеллозольв	8,0	% мас.
толуол	41,0	% мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы ацетон при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 80 \times 72 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,03840 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 80 \times 72 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,04608 \text{ т/год}$$

Выбросы спирт-н-бутиловый при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 80 \times 72 \times 15,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0720 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 80 \times 72 \times 15,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,08640 \text{ т/год}$$

Выбросы спирт этиловый при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 80 \times 72 \times 20,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,09600 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 80 \times 72 \times 20,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,11520 \text{ т/год}$$

Выбросы бутилацетат при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 80 \times 72 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,03840 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 80 \times 72 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,04608 \text{ т/год}$$

Выбросы этилцеллозольв при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 80 \times 72 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,03840 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 80 \times 72 \times 8,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,04608 \text{ т/год}$$

Выбросы толуол при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 80 \times 72 \times 41,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,19680 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 1,00 \times 80 \times 72 \times 41,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,23616 \text{ т/год}$$

Итого от использования нитроэмаль НЦ-132П:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
ацетон	0,0533	0,0640
спирт-н-бутиловый	0,1000	0,1200
спирт этиловый	0,1333	0,1600
бутилацетат	0,0533	0,0640
этилцеллозольв	0,0533	0,0640
толуол	0,2733	0,3280

Итого от лакокрасочных работ:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Взвешенные частицы	0,1479	0,0053
Ксилол	0,5625	0,1875
Уайт-спирит	0,1875	0,4320
Ацетон	0,2653	0,3113
Спирт-н-бутиловый	0,1859	0,1415
Спирт этиловый	0,1805	0,1732
Бутилацетат	0,3147	0,2011
Этилцеллозольв	0,0667	0,0720
Толуол	0,8952	0,9576

3.7) Покраска битумом

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу от использования битумных мастик и праймера выполняется по аналогии с расчетами от емкостей и хранилищ битума, согласно Приложения № 1 к "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ" (Приложение №12 к приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.) по формуле:

$$M = \frac{0,445 \times P_t^{\max} \times m \times K_p^{\max} \times K_b \times V_q^{\max}}{100 \times (273 + t_{\text{ж}}^{\max})}, \text{ г/сек}$$

$$G = \frac{0,160 \times (P_t^{\max} \times K_b \times P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B}{10000 \times \rho_{\text{ж}} \times (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})}, \text{ т/год}$$

где: $P_t^{\min}$ - давление насыщенных паров нефтепродукта при min температуре 2,74

$P_t^{\max}$ - давление насыщенных паров нефтепродукта при max температуре 9,57

m - молекулярная масса битума 187

$K_p^{\max}$ - опытный коэффициент (Приложение 8 РНД 211.2.02.09-2004)	1,0	
K_B - опытный коэффициент (Приложение 9 РНД 211.2.02.09-2004)	1,0	
$V_q^{\max}$ - максимальный объем ПВС, вытесняемой во время закачки, м ³ /час		12,0
$t_{ж}^{\max}$ - максимальная температура жидкости, 0С $t_{ж}^{\min}$	120	
- минимальная температура жидкости, 0С	90	
K_p^{cp} - опытный коэффициент (Приложение 8 РНД 211.2.02.09-2004)	0,7	
$K_{об}$ - коэффициент оборачиваемости резервуаров (Прил 10)	2,50	
B - годовой расход битума, т/год	1,00	
$\rho_{ж}$ - плотность битума, т/м ³	0,95	

$$M' = 0,445 \times 9,57 \times 187 \times 1,0 \times 1,0 \times 12,0 / 10^2 \times (273 + 120) = 0,2432 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,160 \times (9,57 \times 1,0 + 2,74) \times 187 \times 0,7 \times 2,50 \times 1,00 / \\ / 10000 \times 0,95 \times (546 + 120 + 90) = 0,000090 \text{ т/год}$$

Итого выбросов от работы с битумом:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,2432	0,00009

Итого от покрасочных работ (ист. 6019):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Взвешенные частицы	0,1479	0,0053
Ксилол	0,5625	0,1875
Уайт-спирит	0,1875	0,4320
Ацетон	0,2653	0,3113
Спирт-н-бутиловый	0,1859	0,1415
Спирт этиловый	0,1805	0,1732
Бутилацетат	0,3147	0,2011
Этилцеллозольв	0,0667	0,0720
Толуол	0,8952	0,9576
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,2432	0,00009

2.4 Участок по ремонту электрооборудования (ист. 6020-6022, 0003)

2.4.1 Металлообрабатывающие станки (ист. 6020)

1) Вертикально-сверлильный станок

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

сверлильный станок - 0,0022 г/сек

T - время работы всего оборудования:

сверлильный станок - 250,0 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

сверлильный станок -

$$M = 0,0022 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00040 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0022 = 0,00044 \quad \text{г/сек}$$

2) Обтирочно-шлифовальный станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:при

диаметре шлифовального круга 300 мм составляет:

пыль абразивная - 0,017 г/сек

пыль металлическая - 0,026 г/сек

T - время работы всего оборудования - 60 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,017 \times 60 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00073 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,017 = 0,00340 \quad \text{г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,026 \times 60 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00112 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,026 = 0,00520 \quad \text{г/сек}$$

Итого от обтирочно-шлифовального станка:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00520	0,00112
Пыль абразивная	0,00340	0,00073

3) Балгарка

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы с помощью болгарки производится согласно РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004 г."

Расчёт выбросов вредных веществ от болгарок, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре шлифовального круга 120 мм составляет:

пыль абразивная - 0,01 г/сек
пыль металлическая - 0,018 г/сек

T - время работы всего оборудования:

для шлифовального оборудования - 100 ч/год

k - коэффициент снижения выброса, вследствие оседания пыли на рабочем месте

(принят как для источников не оснащенных местными отсосами) - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,010 \times 100 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00072 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,010 = 0,0020 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,018 \times 100 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00130 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,018 = 0,0036 \text{ г/сек}$$

Итого от болгарок:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00360	0,00130
Пыль абразивная	0,00200	0,000720

4) Бензотила

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от бензореа металла производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{\text{год}} = K_m \times T \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: K_m - удельный показатель выброса загрязняющих веществ при резке металла,

T - общее время работы оборудования 480 ч/год

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ (г/ч) при резке металлов толщиной до 20 мм, приведены в таблице:

K _т , г/час			
Железа оксид	Марганец и его	Оксид углерода	Диоксид азота
197,0	3,0	65,0	53,2

Выбросы оксида железа при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 197,0 \times 480 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0946 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 197,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0547 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 3,0 \times 480 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00144 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 3,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00083 \text{ г/сек}$$

Выбросы углерода оксида при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 65,0 \times 480 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0312 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 65,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0181 \text{ г/сек}$$

Выбросы диоксида азота при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 53,2 \times 480 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0255 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 53,2 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0148 \text{ г/сек}$$

Итого от бензопилы:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0547	0,0946
Марганец и его соединения	0,0008	0,0014
Углерода оксид	0,0181	0,0312
Азота диоксид	0,0148	0,0255

Итого от металлообрабатывающих станков (ист. 6020):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0547	0,0946
Марганец и его соединения	0,0008	0,0014
Углерода оксид	0,0181	0,0312
Азота диоксид	0,0148	0,0255
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,0092	0,0028
Пыль абразивная	0,0054	0,0015

2.4.2 Сварочный цех (ист. 6021)

1) Газорезательный аппарат

На участке предусмотренной передвижной пост газовой резки металла пропанобутановой смесью. Общий режим работы постов 1300 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газовой резки металла производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= K_m \times T \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год; } m_{\text{сек}} \\ &= K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек} \end{aligned}$$

где: K_m - уд-ый показатель выброса загрязняющих веществ при резке металла, г/час

T - общее время работы оборудования 1300 ч/год

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ (г/ч) при резке металлов толщиной до 20 мм, приведены в таблице:

K_m , г/час			
Железа оксид	Марганец и его	Оксид углерода	Диоксид азота
197,0	3,0	65,0	53,2

Выбросы оксида железа при резке металла составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 197,0 \times 1300 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,2561 \quad \text{т/год} \\ m_{\text{сек}} &= 197,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0547 \quad \text{г/сек} \end{aligned}$$

Выбросы марганца и его соединений при резке металла составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 3,0 \times 1300 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00390 \quad \text{т/год} \\ m_{\text{сек}} &= 3,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00083 \quad \text{г/сек} \end{aligned}$$

Выбросы углерода оксида при резке металла составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 65,0 \times 1300 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0845 \quad \text{т/год} \\ m_{\text{сек}} &= 65,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0181 \quad \text{г/сек} \end{aligned}$$

Выбросы диоксида азота при резке металла составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 53,2 \times 1300 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0692 \quad \text{т/год} \\ m_{\text{сек}} &= 53,2 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0148 \quad \text{г/сек} \end{aligned}$$

Итого от постов газовой резки металла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0547	0,2561
Марганец и его соединения	0,00083	0,00390
Углерода оксид	0,0181	0,0845
Азота диоксид	0,0148	0,0692

2) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 1300 кг/год Режим работы 2600 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 1300 кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы

Наименование загрязняющнго вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 1300 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,01287 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 1300 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00143 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 1300 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000520 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,012870
Марганец и его соединения	0,000153	0,001430
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000520

3) Заточной станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре заточного круга 100 мм составляет:

пыль абразивная - 0,004 г/сек

пыль металлическая - 0,006 г/сек

T - время работы всего оборудования - 100 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,004 \times 100 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00029 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,004 = 0,00080 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,006 \times 100 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00043 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,006 = 0,00120 \text{ г/сек}$$

Итого от заточного станка:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00120	0,00043
Пыль абразивная	0,00080	0,00029

Итого от сварочного цеха (ист. 6021):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0561	0,2690
Марганец и его соединения	0,00099	0,00533
Углерода оксид	0,0181	0,0845
Азота диоксид	0,0148	0,0692
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000520

Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,0012	0,00043
Пыль абразивная	0,00080	0,00029

2.4.3 Резервуар отработанного масла (ист. 6022)

дизельного масла:	весенне-летний период	38,5	т	или	50,0	м ³
	осенне-зимний период	38,5	т	или	50,0	м ³

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров рассчитываются по формуле:

$$M = (V_{сл} \times C_p^{max}) / t, \text{ г/сек}$$

где: $V_{сл}$ - объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар АЗС 100,00 м³

C_p^{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, (Приложение 15) 0,24 г/м³

t - среднее время слива заданного объема ($V_{сл}$) нефтепродукта, 60000 сек

$$M = (100,00 \times 0,24) / 60000 = 0,00040 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы (G_p) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{зак}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р.}$).

$$G_p = G_{зак} + G_{пр.р.}, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{зак}$) определяются по формуле:

$$G_{зак} = (C_p^{оз} \times Q_{оз} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $C_p^{оз}$, $C_p^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м³, (Приложение 15)

$$C_p^{оз} = 0,15, \quad C_p^{вл} = 0,15$$

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - количество нефт-тов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м³/период $Q_{оз} = 50,0$, $Q_{вл} = 50,0$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р.}$) определяются по формуле:

$$G_{пр.р.} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: J - удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензинов $J = 125$, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

$Q_{оз}, Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м³/период

$$G_{зак} = (0,15 \times 50,0 + 0,15 \times 50,0) \times 10^{-6} = 0,00002 \text{ т/год}$$

$$G_{пр.р.} = 0,5 \times 12,5 \times (50,0 + 50,0) \times 10^{-6} = 0,0006 \text{ т/год}$$

$$G_p = 0,00002 + 0,0006 = 0,00064 \text{ т/год}$$

Итого от резервуара отработанного масла (ист. 6022):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Масло минеральное нефтяное	0,00040	0,00064

2.4.4 Баня (ист. 0003 и 6023)

1) Печь бани (ист. 0003)

В бане установлена бытовая печь с ручным забросом топлива и ручным золоудалением. Годовой расход угля 2 т/год. Режим работы бани составит 200 час/год.

Режим работы котла 200 ч/год

В качестве топлива используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками:

зольность, (A_r) - 40,70 %

содержание серы, (S_r) - 0,55 %

низшая теплота сгорания, ($Q_{i'}$) - 16,200 МДж/кг

Годовой расход топлива 2 т

Выброс пыли неорганической: SiO_2 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{тв} = B \times A_r \times X \times (1 - n) , \quad \text{т/год} , \quad \text{г/сек};$$

где: B - расход угля 2 т/год 2,8 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 40,70 % n

- доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,00 доли ед.

X - $A_{ун}/(100 - G_{ун})$, где $A_{ун}$ - доля золы топ. в уносе, 0,0011 доли ед.

$$M_{тв} = 2 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,0895 \text{ т/год}$$

$$M_{тв} = 2,8 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,12436 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(SO_2)} =$

$$0,02 \times B \times S_r \times (1 - n') \times (1 - n''), \text{ т/год, г/сек}$$

где B - расход угля 2 т/год 2,8 г/сек

S_r - содержание серы в топливе 0,55 %
 n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,1 доли ед.
 n'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 2 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,020 \text{ т/год}$$

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 2,8 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,0275 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(CO)} =$

$$0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4/100), \text{ т/год, г/сек;}$$

где B - расход угля 2 т/год 2,8 г/сек
 C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле $C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг
 g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 2,0
 g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 7,0
 R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания СО - 1
 $C_{co} = 2,0 \times 1 \times 16,200 = 32,400$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 2 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,060 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 2,8 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,084 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(NO_x)} =$

$$0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1 - b) \text{ т/год, г/сек}$$

где: B - расход угля 2 т/год 2,8 г/сек
 Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг
 K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж вырабатываемого тепла - 0,120
 b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений - 0

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times 2 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,00389 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times 2,8 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,00540 \text{ г/сек}$$

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ). Для перерасчета NO_x в NO и NO_2 , в соответствии с п. 2.6 "Методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" (приложение 4 приказа № 100-п от 18.04.2008 г.), используются коэффициенты трансформации для NO_2 - 0,8 и NO - 0,13.

$$M_{(NO_2)} = 0,8 \times 0,00389 = 0,00311 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO_2)} = 0,8 \times 0,00540 = 0,00432 \text{ г/сек}$$

$$M_{(NO)} = 0,13 \times 0,00389 = 0,00051 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO)} = 0,13 \times 0,00540 = 0,00070 \text{ г/сек}$$

Итого от печи бани (ист. 0003):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,1244	0,0895
Диоксид серы	0,0275	0,0198
Углерода оксид	0,0837	0,0603
Азота диоксид	0,0043	0,0031
Азота оксид	0,0007	0,0005

2) Временный склад золошлака (ист. 6023)

Золошлак хранится на открытой с четырех сторон площадке, площадью 4 м². На складзолы в течение года поступает в среднем 0,9 т золы.

Выбросы твердых частиц в атмосферу определяется как сумма выбросов приформировании склада и при сдувании твердых частиц с пылящей поверхности.

Сдувание с поверхности склада

$$M = 31,5 \times K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times W_{ш} \times S_{ш} \times \gamma \times (1-n) \times 1000, \quad \text{т/год}$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times W_{ш} \times S_{ш} \times \gamma \times (1-n) \times 1000, \quad \text{г/сек}$$

где: K₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала, K₁ - 0,7

коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 1,0

K₆ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада 1,3

W_ш - удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля 0,000001

S_ш - площадь основания штабеля - 4 м²

γ - коэффициент измельчения горной массы 0,1

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

$$M = 31,5 \times 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 1,3 \times 0,000001 \times 4 \times 0,1 \times 1000 = 0,0138 \text{ т/год}$$

$$m = 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 1,3 \times 0,000001 \times 4 \times 0,1 \times 1000 = 0,00044 \text{ г/сек}$$

Удаление золошлака производится вручную, по мере накопления вывозится на золошлакоотвал. В связи с выше изложенным и, учитывая, что все процессы по перегрузке угля и золошлака выполняются в ручную, выбросы в атмосферный воздух отсутствуют.

2.5 Цех по ремонту насосно-силового оборудования (ист. 6024)

2.5.1 Передвижной пост ручной дуговой сварки

Электроды марки МР-4

Расход электродов марки МР-4 - 50 кг/год Режим работы 100 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 50 кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 50 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00050 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 50 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000055 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 50 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000020 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от электродов марки МР-4:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000495
Марганец и его соединения	0,000153	0,000055
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000020

Электроды ЦЛ-11

Расход электродов марки ЦЛ-11 - 50 кг/год Режим работы 100 ч/год

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}; M$$

$$m_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов 50 кг/год

$B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемыхсварочных материалов при сварке электродами марки ЦЛ-11 приведены в таблице:

Наименование загрязняющнго вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,20
Марганец и его соединения	0,63
Фтористые соединения газообразные	1,13
Хром шестивалентный	0,17

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 50 \times 9,2 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00046 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 9,2 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0013 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 50 \times 0,63 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000032 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,63 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000088 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 50 \times 1,13 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000057 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 1,13 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000157 \text{ г/сек}$$

Выбросы хрома шестивалентного при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 50 \times 0,17 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0000085 \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,17 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0000236 \quad \text{г/сек}$$

Итого от использования ЦЛ-11:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001278	0,000460
Марганец и его соединения	0,000088	0,000032
Фтористые соединения газообразные	0,000157	0,000057
Хром шестивалентный	0,000024	0,0000085

2.5.2 Балгарка

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы с помощью балгарки производится согласно РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004 г."

Расчёт выбросов вредных веществ от балгарок, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:при диаметрабразивного круга 120 мм составляет:

пыль абразивная - 0,01 г/сек
пыль металлическая - 0,018 г/сек

T - время работы всего оборудования:

для абразивного оборудования - 500 ч/год

k - коэффициент снижения выброса, вследствие оседания пыли на рабочем месте

(принят как для источников не оснащенных местными отсосами) - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,010 \times 500 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00360 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,010 = 0,0020 \quad \text{г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,018 \times 500 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00648 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,018 = 0,0036 \quad \text{г/сек}$$

Итого от балгарки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ
-------------------------------------	-----------

	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00360	0,00648
Пыль абразивная	0,00200	0,003600

2.5.3 Дрель

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{год} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

дрель - 0,0011 г/сек

T - время работы всего оборудования:

дрель - 250,0 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

$$M = 0,0011 \times 250 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,000198 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \quad \text{г/сек}$$

Итого от цеха по ремонту насосно-силового оборудования (ист. 6024):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,002653	0,000955
Марганец и его соединения	0,000240	0,000087
Фтористые соединения газообразные	0,000213	0,000077
Хром шестивалентный	0,000024	0,0000085
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,003820	0,0066780
Пыль абразивная	0,00200	0,00360

2.6 Цех по изготовлению нестандартного оборудования (ист. 6025-6027 и 0004)

2.6.1 Токарный цех (ист. 6025)

1) Станки металлообработки

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{год} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

строгальный станок -	0,0054	г/сек
токарно-винторезный станок -	0,0056	г/сек
вертикально- сверлильный станок -	0,0022	г/сек
зубонарезной станок-	0,0011	г/сек

T - время работы всего оборудования:

строгальный станок -	500,0	ч/год
токарно-винторезный станок -	2000,0	ч/год
вертикально- сверлильный станок -	1300,0	ч/год
зубонарезной станок-	5,0	ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

строгальный станок -

$$M = 0,0054 \times 500 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00194 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,0054 = 0,00108 \text{ г/сек}$$

токарно-винторезный станок -

$$M = 0,0056 \times 2000 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00806 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,0056 = 0,00112 \text{ г/сек}$$

вертикально- сверлильный станок -

$$M = 0,0022 \times 1300 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00206 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,0022 = 0,00044 \text{ г/сек}$$

зубонарезной станок-

$$M = 0,0011 \times 5 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,0000040 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \text{ г/сек}$$

2) Плоско-шлифовальный станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$
$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:при диаметре шлифовального круга 350 мм составляет:

пыль абразивная -	0,02	г/сек
пыль металлическая -	0,0300	г/сек
T - время работы всего оборудования -	50	ч/год
k - коэффициент гравитационного оседания	-	0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,0200 \times 50 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00072 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,0200 = 0,00400 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,030 \times 50 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00108 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,030 = 0,00600 \text{ г/сек}$$

3) Наждачный станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$
$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре абразивного круга 350 мм составляет:

пыль абразивная - 0,016 г/сек

пыль металлическая - 0,0240 г/сек

T - время работы всего оборудования - 500 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,0160 \times 500 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00576 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,0160 = 0,00320 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,024 \times 500 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00864 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,024 = 0,00480 \text{ г/сек}$$

4) Балгарка

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы с помощью балгарки производится согласно РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004 г."

Расчёт выбросов вредных веществ от балгарок, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$
$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре абразивного круга 120 мм составляет:

пыль абразивная - 0,01 г/сек
 пыль металлическая - 0,018 г/сек

T - время работы всего оборудования:

для абразивного оборудования - 800 ч/год

k - коэффициент снижения выброса, вследствие оседания пыли на рабочем месте
 (принят как для источников не оснащенных местными отсосами) - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,010 \times 800 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00576 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,010 = 0,0020 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,018 \times 800 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,01037 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,018 = 0,0036 \text{ г/сек}$$

Итого от токарного цеха (ист. 6025):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,01726	0,03216
Пыль абразивная	0,00920	0,012240

2.6.2 Общий цех (ист. 6026)

1) Станки металлообработки

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

токарно-винторезный станок - 0,0056 г/сек
 гильотина - 0,203 г/сек
 ножницы дисковые - 0,203 г/сек

T - время работы всего оборудования:

токарно-винторезный станок - 100,0 ч/год
 гильотина - 100,0 ч/год
 ножницы дисковые - 100,0 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

токарно-винторезный станок -

$$M = 0,0056 \times 100 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00040 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0056 = 0,00112 \text{ г/сек}$$

гильотина -

$$M = 0,2030 \times 100 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,01462 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,2030 = 0,04060 \text{ г/сек}$$

ножницы дисковые-

$$M = 0,2030 \times 100 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,01462 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,2030 = 0,04060 \text{ г/сек}$$

2) Расчет выбросов от процесса нанесения эмали ПФ-115

Выброс индивидуальных летучих компонентов грунтовки, образующихся при нанесении краски на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год}; M^x$$

$$\text{окр} = m_m \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, - 0,20 т/год

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности
работы оборудования, 3,0 кг/час

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 45,0 % мас.

δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия,
(таблица 3), 28 % мас.

δ_x - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (таблица 2),

ксилол 50,00 % мас.

уайт-спирит 50,00п % мас.

- степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы ксилола при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 45,0 \times 28 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0525 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,200 \times 45,0 \times 28 \times 100,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,0252 \text{ т/год}$$

Выбросы уайт-спирита при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 3,00 \times 45,0 \times 28 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0525 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 0,200 \times 45,0 \times 28 \times 100,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,0252 \text{ т/год}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов краски, образующихся при сушкенанесенной краски, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год}; M_{\text{окр}}^x$$

$$= m_m \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, - 0,200 т/год
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности
 работы оборудования, 3,0 кг/час
 $f_{\text{р}}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 45,0 % мас.
 $\delta_{\text{р}}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, $\delta_{\text{х}}$ - 72 % мас.
 содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ,
 ксилол 50,00 % мас.
 уайт-спирит 50,00 % мас.
 η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы ксилола при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = 3,00 \times 45,0 \times 72 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,1350 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = 0,200 \times 45,0 \times 72 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,0324 \text{ т/год}$$

Выбросы уайт-спирита при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = 3,00 \times 45,0 \times 72 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,1350 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = 0,200 \times 45,0 \times 72 \times 50,00 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,0324 \text{ т/год}$$

Итого от общего цеха (ист. 6026):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Ксилол	0,1875	0,0576
Уайт-спирит	0,1875	0,0576
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,0823	0,0296

2.6.3 Фрезерный цех (ист. 6027)

1) Станки металлообработки

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

долбежный станок -	0,0003 г/сек
дрель -	0,0083 г/сек
радиально- сверлильный станок -	0,0083 г/сек
зубодолбежный станок -	0,0003 г/сек
токарно-карусельный станок -	0,0056 г/сек
горизонтально-фрезерный станок -	0,0167 г/сек

вертикально-фрезерный станок- 0,0042 г/сек

T - время работы всего оборудования:

долбежный станок -	120,0	ч/год
дрель -	120,0	ч/год
радиально- сверлильный станок -	850,0	ч/год
зубодолбежный станок-	10,0	ч/год
токарно-карусельный станок -	2100,0	ч/год
горизонтально-фрезерный станок-	800,0	ч/год
вертикально-фрезерный станок-	800,0	ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

долбежный станок -

$$M = 0,0003 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00003 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,0003 = 0,00006 \text{ г/сек}$$

дрель -

$$M = 0,0083 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00072 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,0083 = 0,00166 \text{ г/сек}$$

радиально- сверлильный станок -

$$M = 0,0083 \times 850 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00508 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,0083 = 0,00166 \text{ г/сек}$$

зубодолбежный станок-

$$M = 0,0003 \times 10 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,0000022 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,0003 = 0,00006 \text{ г/сек}$$

токарно-карусельный станок -

$$M = 0,0056 \times 2100 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00847 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,0056 = 0,00112 \text{ г/сек}$$

горизонтально-фрезерный станок-

$$M = 0,0167 \times 800 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00962 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,0167 = 0,00334 \text{ г/сек}$$

вертикально-фрезерный станок-

$$M = 0,0042 \times 800 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00242 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,0042 = 0,00084 \text{ г/сек}$$

Заточной станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре абразивного круга 350 мм составляет:

пыль абразивная - 0,016 г/сек

пыль металлическая - 0,0240 г/сек

T - время работы всего оборудования - 20 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,0160 \times 20 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00023 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0160 = 0,00320 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,024 \times 20 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00035 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,024 = 0,00480 \text{ г/сек}$$

Итого от станков металлообработки :

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,01354	0,02668
Пыль абразивная	0,00320	0,000230

3) Зарядка аккумуляторов

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от процесса зарядки аккумуляторных батарей производится согласно п. 4.6 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий" (приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формулам:

$$M_{\text{сек}} = 0,9 \times g \times (Q \times n) \times 10^{-3} / 3600 / m, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,9 \times g \times (Q_1 \times a_1 + Q_2 \times a_2 + \dots Q_n \times a_n) \times 10^{-9}, \quad \text{т/год}$$

где: g - удельное выделение вещества 0,8 мг/А.ч.;

Q - номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей 690 А.ч;

n - максимальное количество вышеуказанных батарей, которые можно подсоединять к зарядному устройству, шт. - 4

m - цикл проведения зарядки в день - 4 часов

a - количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год - 25 раз

$$M_{\text{сек}} = 0,9 \times 0,8 \times (690 \times 4) \times 0,001 / 3600 / 4 = 0,0001380 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,9 \times 0,8 \times (690 \times 25) \times 0,000000010 = 0,0000124 \text{ т/год}$$

Итого выбросов от зарядки аккумуляторов:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Натрий гидроксид (щелочь)	0,0001380	0,0000124

4) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \quad \text{г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \quad \text{г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \quad \text{т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

Итого выбросов от фрезерного цеха (ист. 6027):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028
Натрий гидроксид (щелочь)	0,0001380	0,0000124
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,0135400	0,0266760
Пыль абразивная	0,0032000	0,0002304

2.6.4 Печь бани (ист. 0004)

В бане установлена бытовая печь с ручным забросом топлива и ручным золоудалением. Годовой расход угля 2 т/год. Режим работы бани составит 200 час/год.

Режим работы котла 200 ч/год

В качестве топлива используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками:

зольность, (A_r) - 40,70 %
 содержание серы, (S_r) - 0,55 %
 низшая теплота сгорания, (Q_i) - 16,200 МДж/кг
 Годовой расход топлива 2 т

Выброс пыли неорганической: SiO_2 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{\text{ТВ}} = B \times A_r \times X \times (1 - n) , \quad \text{т/год} , \quad \text{г/сек};$$

где: B - расход угля 2 т/год 2,8 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 40,70 % n

- доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,00 доли ед.

X - $A_{\text{ун}}/(100 - G_{\text{ун}})$, где $A_{\text{ун}}$ - доля золы топ. в уносе, 0,0011 доли ед.

$$M_{\text{ТВ}} = 2 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,0895 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{ТВ}} = 2,8 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,12436 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(SO_2)} =$

$$0,02 \times B \times S_r \times (1-p') \times (1-p''), \text{ т/год, г/сек}$$

где B - расход угля 2 т/год 2,8 г/сек
 S_r - содержание серы в топливе 0,55 %
 p' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,1 доли ед.
 p'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 2 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,020 \text{ т/год}$$

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 2,8 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,0275 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(CO)} = 0,001 \times B \times C_{co} \times (1-g_4/100), \text{ т/год, г/сек};$$

где B - расход угля 2 т/год 2,8 г/сек
 C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле $C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 2,0

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 7,0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO - 1

$$C_{co} = 2,0 \times 1 \times 16,200 = 32,400$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 2 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,060 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 2,8 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,084 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(NO_x)} =$

$$0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где: B - расход угля 2 т/год 2,8 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на
на 1 ГДж вырабатываемого тепла - 0,120

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота
в результате применения технических решений - 0

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times 2 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,00389 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times 2,8 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,00540 \text{ г/сек}$$

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ). Для перерасчета NO_x в NO и NO_2 , в соответствии с п. 2.6 "Методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" (приложение 4 приказа № 100-п от 18.04.2008 г.), используются коэффициенты трансформации для NO_2 - 0,8 и NO - 0,13.

$$M_{(\text{NO}_2)} = 0,8 \times 0,00389 = 0,00311 \quad \text{т/год}$$

$$M_{(\text{NO}_2)} = 0,8 \times 0,00540 = 0,00432 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{(\text{NO})} = 0,13 \times 0,00389 = 0,00051 \quad \text{т/год}$$

$$M_{(\text{NO})} = 0,13 \times 0,00540 = 0,00070 \quad \text{г/сек}$$

Итого от печи бани (ист. 0004):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1244	0,0895
Диоксид серы	0,0275	0,0198
Углерода оксид	0,0837	0,0603
Азота диоксид	0,0043	0,0031
Азота оксид	0,0007	0,0005

III. ПРОМПЛОЩАДКА № 3 (Золошлакоотвал)

Золошлакоотвал (ист. 6028)

Площадь пылящей поверхности отвала 2,7791 га или 27791 м². Золошлак на отвал доставляется автосамосвалом. За год в отвал подается 6096,7 м³ золошлака.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от формирования отвала вскрышных пород и сдувания с его поверхности производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г."

Формирование отвала

$$M = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год } M'$$

$$= K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_r \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: K₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,1

K₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

g_{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала,

разгрузка автотранспорта - 10 г/м³

бульдозерные работы - 5,6 г/м³

M_r - количество золошлака, подаваемого в отвал: 6096,70 м³/год

M_ч - макс. количество породы подаваемой в отвал 3,6 м³/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, дол. ед.

$$M' = 0,1 \times 1,2 \times 15,6 \times 3,6 / 3600 = 0,0019 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,1 \times 1,2 \times 15,6 \times 6096,70 \times 0,000001 = 0,0114 \text{ т/год}$$

Сдувание с поверхности отвала

$$M = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_{ш} \times S_{ш} \times \gamma \times (365 - T_c) \times (1 - n), \text{ т/год}$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_{ш} \times S_{ш} \times \gamma \times (1 - n) \times 10^3, \text{ г/сек}$$

где: K₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,1

K₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K₂ - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц 1,0

W_ш - удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля 0,0000001

S_ш - площадь основания штабеля, 27791 м²

γ - коэффициент измельчения горной массы 0,1

T_c - годовое количество дней с устойчивым снежным покровом 180

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед

$$M = 86,4 \times 0,1 \times 1,2 \times 1,0 \times 10^{-7} \times 27791 \times 0,1 \times (365 - 180) = 0,5331 \text{ т/год}$$

$$m = 0,1 \times 1,2 \times 1,0 \times 10^{-7} \times 27791 \times 0,1 \times 10^3 = 0,0333 \text{ г/сек}$$

Итого от отвала золошлака (ист. 6028):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0352	0,5445

IV. ПРОМПЛОЩАДКА № 4

(Производственно-техническое обслуживание канала)

4.2 Гидроузел № 7 (ист. 0005)

В качестве отопления предусмотрена печь бытовая с ручным забросом топлива и ручным золоудалением.

Режим работы печи 1696 ч/год

В качестве топлива используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками:

зольность, (A_r) - 40,70 %
содержание серы, (S_r) - 0,55 %
низшая теплота сгорания, (Q_{i^r}) - 16,200 МДж/кг
Годовой расход топлива 20 т

Выброс пыли неорганической: SiO_2 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{TB} = B \times A_r \times X \times (1 - n), \quad \text{т/год, г/сек;}$$

где: В - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 40,70 %

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях X - 0,00 доли ед.

$A_{ун}/(100 - G_{ун})$, где $A_{ун}$ - доля золы топ. в уносе, 0,0011 доли ед.

$$M_{TB} = 20 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,8954 \quad \text{т/год}$$

$$M_{TB} = 3,3 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,14665 \quad \text{г/сек}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1 - n') \times (1 - n''), \quad \text{т/год, г/сек}$$

где В - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек

S_r - содержание серы в топливе 0,55 %

n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,1 доли ед.

n'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 20 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,198 \quad \text{т/год}$$

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 3,3 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,0324 \quad \text{г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(CO)} =$

$$0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4/100), \quad \text{т/год, г/сек;}$$

где В - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_{i^r}$$

Q_{i^r} - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 2,0
 g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 7,0
 R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO - 1
 $C_{co} = 2,0 \times 1 \times 16,200 = 32,400$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 20 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,603 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 3,3 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,099 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(NOx)} =$

$$0,001 \times B \times Q_i^f \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где: B - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек
 Q_i^f - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг
 K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж вырабатываемого тепла - 0,120
 b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений - 0

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 20 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,03888 \text{ т/год}$$

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 3,3 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,00637 \text{ г/сек}$$

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ). Для перерасчета NO_x в NO и NO_2 , в соответствии с п. 2.6 "Методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" (приложение 4 приказа № 100-п от 18.04.2008 г.), используются коэффициенты трансформации для NO_2 - 0,8 и NO - 0,13.

$$M_{(NO_2)} = 0,8 \times 0,03888 = 0,03110 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO_2)} = 0,8 \times 0,00637 = 0,00509 \text{ г/сек}$$

$$M_{(NO)} = 0,13 \times 0,03888 = 0,00505 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO)} = 0,13 \times 0,00637 = 0,00083 \text{ г/сек}$$

Итого от гидроузел № 7 (ист. 0005):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1467	0,8954
Диоксид серы	0,0324	0,1980
Углерода оксид	0,0987	0,6026
Азота диоксид	0,0051	0,0311
Азота оксид	0,0008	0,0051

4.3 Гидроузел № 8 (ист. 0006)

В качестве отопления предусмотрена печь бытовая с ручным забросом топлива и ручным золоудалением.

Режим работы печи 1696 ч/год

В качестве топлива используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками:

зольность, (A_r) - 40,70 %
содержание серы, (S_r) - 0,55 %
низшая теплота сгорания, (Q_{i^r}) - 16,200 МДж/кг
Годовой расход топлива 20 т

Выброс пыли неорганической: SiO_2 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{TB} = B \times A_r \times X \times (1 - n), \quad \text{т/год, г/сек;}$$

где: B - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 40,70 %

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,00 доли ед.

X - $A_{ун}/(100 - G_{ун})$, где $A_{ун}$ - доля золы топ. в уносе, 0,0011 доли ед.

$$M_{TB} = 20 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,8954 \quad \text{т/год}$$

$$M_{TB} = 3,3 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,14665 \quad \text{г/сек}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1 - n') \times (1 - n''), \quad \text{т/год, г/сек}$$

где B - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек

S_r - содержание серы в топливе 0,55 %

n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,1 доли ед.

n'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 20 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,198 \quad \text{т/год}$$

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 3,3 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,0324 \quad \text{г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(CO)} =$

$$0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4/100), \quad \text{т/год, г/сек;}$$

где B - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_{i^r}$$

Q_{i^r} - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 2,0

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 7,0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO - 1

$$C_{co} = 2,0 \times 1 \times 16,200 = 32,400$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 20 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,603 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 3,3 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,099 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(NOx)} =$

$$0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где: B - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж вырабатываемого тепла - 0,120

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений - 0

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 20 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,03888 \text{ т/год}$$

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 3,3 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,00637 \text{ г/сек}$$

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ). Для перерасчета NO_x в NO и NO_2 , в соответствии с п. 2.6 "Методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" (приложение 4 приказа № 100-п от 18.04.2008 г.), используются коэффициенты трансформации для NO_2 - 0,8 и NO - 0,13.

$$M_{(NO_2)} = 0,8 \times 0,03888 = 0,03110 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO_2)} = 0,8 \times 0,00637 = 0,00509 \text{ г/сек}$$

$$M_{(NO)} = 0,13 \times 0,03888 = 0,00505 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO)} = 0,13 \times 0,00637 = 0,00083 \text{ г/сек}$$

Итого от гидроузла № 8 (ист. 0006):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1467	0,8954
Диоксид серы	0,0324	0,1980
Углерода оксид	0,0987	0,6026
Азота диоксид	0,0051	0,0311
Азота оксид	0,0008	0,0051

4.4 Гидроузел № 10 (ист. 0007)

В качестве отопления предусмотрена печь бытовая с ручным забросом топлива и ручным золоудалением.

Режим работы печи 1696 ч/год

В качестве топлива используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками:

зольность, (A_r) - 40,70 %
 содержание серы, (S_r) - 0,55 %
 низшая теплота сгорания, (Q_{i^r}) - 16,200 МДж/кг
 Годовой расход топлива 20 т

Выброс пыли неорганической: SiO_2 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{тв} = B \times A_r \times X \times (1 - n) , \quad \text{т/год} , \quad \text{г/сек};$$

где: B - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 40,70 %

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,00 доли ед.

X - $A_{ун}/(100 - G_{ун})$, где $A_{ун}$ - доля золы топ. в уносе, 0,0011 доли ед.

$$M_{тв} = 20 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,8954 \quad \text{т/год}$$

$$M_{тв} = 3,3 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,14665 \quad \text{г/сек}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1 - n') \times (1 - n''), \quad \text{т/год, г/сек}$$

где B - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек

S_r - содержание серы в топливе 0,55 %

n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,1 доли ед.

n'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 20 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,198 \quad \text{т/год}$$

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 3,3 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,0324 \quad \text{г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(CO)} =$

$$0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4/100), \quad \text{т/год, г/сек};$$

где B - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_{i^r}$$

Q_{i^r} - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 2,0

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 7,0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты

сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO - 1

$$C_{co} = 2,0 \times 1 \times 16,200 = 32,400$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 20 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,603 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 3,3 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,099 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(NO_x)} =$

$$0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где: B - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на
на 1 ГДж вырабатываемого тепла - 0,120

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота
в результате применения технических решений - 0

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times 20 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,03888 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times 3,3 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,00637 \text{ г/сек}$$

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ). Для перерасчета NO_x в NO и NO_2 , в соответствии с п. 2.6 "Методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" (приложение 4 приказа № 100-п от 18.04.2008 г.), используются коэффициенты трансформации для NO_2 - 0,8 и NO - 0,13.

$$M_{(NO_2)} = 0,8 \times 0,03888 = 0,03110 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO_2)} = 0,8 \times 0,00637 = 0,00509 \text{ г/сек}$$

$$M_{(NO)} = 0,13 \times 0,03888 = 0,00505 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO)} = 0,13 \times 0,00637 = 0,00083 \text{ г/сек}$$

Итого от гидроузел № 10 (ист. 0007):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1467	0,8954
Диоксид серы	0,0324	0,1980
Углерода оксид	0,0987	0,6026
Азота диоксид	0,0051	0,0311
Азота оксид	0,0008	0,0051

4.5 Гидроузел № 11 (стан 1) (ист. 0008)

В качестве отопления предусмотрена печь бытовая с ручным забросом топлива и ручным золоудалением.

Режим работы печи 1696 ч/год

В качестве топлива используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками:

зольность, (A_r) - 40,70 %
 содержание серы, (S_r) - 0,55 %
 низшая теплота сгорания, (Q_{i}^f) - 16,200 МДж/кг
 Годовой расход топлива 20 т

Выброс пыли неорганической: SiO_2 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{TB} = B \times A_r \times X \times (1 - n), \quad \text{т/год, г/сек;}$$

где: B - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек
 A_r - зольность топлива на рабочую массу 40,70 %
 n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,00 доли ед.
 X - $A_{ун}/(100 - G_{ун})$, где $A_{ун}$ - доля золы топ. в уносе, 0,0011 доли ед.

$$M_{TB} = 20 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,8954 \quad \text{т/год}$$

$$M_{TB} = 3,3 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,14665 \quad \text{г/сек}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1 - n') \times (1 - n''), \quad \text{т/год, г/сек}$$

где B - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек
 S_r - содержание серы в топливе 0,55 %
 n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,1 доли ед.
 n'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 20 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,198 \quad \text{т/год}$$

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 3,3 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,0324 \quad \text{г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(CO)} =$

$$0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4/100), \quad \text{т/год, г/сек;}$$

где B - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек
 C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_{i}^f$$

Q_{i}^f - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 2,0

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 7,0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO - 1

$$C_{co} = 2,0 \times 1 \times 16,200 = 32,400$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 20 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,603 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 3,3 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,099 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(NOx)} =$

$$0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где: B - расход угля 20 т/год 3,3 г/сек
 Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг
 K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на
на 1 ГДж вырабатываемого тепла - 0,120
 b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота
в результате применения технических решений - 0

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 20 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,03888 \text{ т/год}$$

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 3,3 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,00637 \text{ г/сек}$$

В связи с установленными раздельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ). Для перерасчета NO_x в NO и NO_2 , в соответствии с п. 2.6 "Методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" (приложение 4 приказа № 100-п от 18.04.2008 г.), используются коэффициенты трансформации для NO_2 - 0,8 и NO - 0,13.

$$M_{(NO_2)} = 0,8 \times 0,03888 = 0,03110 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO_2)} = 0,8 \times 0,00637 = 0,00509 \text{ г/сек}$$

$$M_{(NO)} = 0,13 \times 0,03888 = 0,00505 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO)} = 0,13 \times 0,00637 = 0,00083 \text{ г/сек}$$

Итого от гидроузел № 11 (стан 1) (ист. 0008):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1467	0,8954
Диоксид серы	0,0324	0,1980
Углерода оксид	0,0987	0,6026
Азота диоксид	0,0051	0,0311
Азота оксид	0,0008	0,0051

4.6 Гидроузел № 11 (стан 2) (ист. 0009)

В качестве аварийного отопления предусмотрена печь бытовая с ручным забросом топлива и ручным золоудалением.

Режим работы печи 240 ч/год

В качестве топлива используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками:

зольность, (A_r) - 40,70 %
 содержание серы, (S_r) - 0,55 %
 низшая теплота сгорания, (Q_{i}^f) - 16,200 МДж/кг
 Годовой расход топлива 3 т

Выброс пыли неорганической: SiO_2 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{TB} = B \times A_r \times X \times (1 - n), \quad \text{т/год, г/сек;}$$

где: B - расход угля 3 т/год 3,5 г/сек
 A_r - зольность топлива на рабочую массу 40,70 %
 n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,00 доли ед.
 X - Аун/(100-Гун), где Аун - доля золы топ. в уносе, 0,0011 доли ед.

$$M_{TB} = 3 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,1343 \quad \text{т/год}$$

$$M_{TB} = 3,5 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,15545 \quad \text{г/сек}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1 - n') \times (1 - n''), \quad \text{т/год, г/сек}$$

где B - расход угля 3 т/год 3,5 г/сек
 S_r - содержание серы в топливе 0,55 %
 n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,1 доли ед.
 n'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 3 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,030 \quad \text{т/год}$$

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 3,5 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,0344 \quad \text{г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(CO)} =$

$$0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4/100), \quad \text{т/год, г/сек;}$$

где B - расход угля 3 т/год 3,5 г/сек
 C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^f$$

Q_i^f - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 2,0

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 7,0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO - 1

$$C_{co} = 2,0 \times 1 \times 16,200 = 32,400$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 3 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,090 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 3,5 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,105 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(NOx)} =$

$$0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где: B - расход угля 3 т/год 3,5 г/сек
 Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг
 K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на
на 1 ГДж вырабатываемого тепла - 0,120
 b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота
в результате применения технических решений - 0

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 3 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,00583 \text{ т/год}$$

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 3,5 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,00675 \text{ г/сек}$$

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ). Для перерасчета NO_x в NO и NO_2 , в соответствии с п. 2.6 "Методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" (приложение 4 приказа № 100-п от 18.04.2008 г.), используются коэффициенты трансформации для NO_2 - 0,8 и NO - 0,13.

$$M_{(NO_2)} = 0,8 \times 0,00583 = 0,00467 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO_2)} = 0,8 \times 0,00675 = 0,00540 \text{ г/сек}$$

$$M_{(NO)} = 0,13 \times 0,00583 = 0,00076 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO)} = 0,13 \times 0,00675 = 0,00088 \text{ г/сек}$$

Итого от гидроузел № 11 (стан 2) (ист. 0009):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1555	0,1343
Диоксид серы	0,0344	0,0297
Углерода оксид	0,1046	0,0904
Азота диоксид	0,0054	0,0047
Азота оксид	0,0009	0,0008

4.7 Участок № 1 (Насосная станция № 13, 14) (ист. 6029)

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки

МР-4 - 70 кг/год

Режим работы

140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \quad \text{г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \quad \text{г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \quad \text{г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

2) Углошлифмашинка

Расчёт выбросов вредных веществ от углошлифмашинки, не оборудованной системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$
$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре шлифовального круга 75-200 мм составляет:

пыль абразивная -	0,005	г/сек
пыль металлическая -	0,008	г/сек
T - время работы всего оборудования -	200	ч/год
k - коэффициент гравитационного оседания	-	0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,005 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00072 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,005 = 0,00100 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,008 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00115 \text{ т/год}$$
$$m = 0,2 \times 0,008 = 0,00160 \text{ г/сек}$$

Итого от углошлифмашинки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00160	0,00115
Пыль абразивная	0,00100	0,00072

3) Перфоратор

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованной системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$
$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

перфоратор -	0,0011	г/сек
T - время работы всего оборудования:		
перфоратор -	120,0	ч/год
k - коэффициент гравитационного оседания	-	0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

$$M = 0,0011 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,000095 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \text{ г/сек}$$

4.7.1 Насосная станция № 13

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

2) Заточной станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре заточного круга 300 мм составляет:

пыль абразивная - 0,013 г/сек
 пыль металлическая - 0,021 г/сек
 T - время работы всего оборудования - 120 ч/год
 k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,013 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00112 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,013 = 0,00260 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,021 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00181 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,021 = 0,00420 \text{ г/сек}$$

Итого от заточного станка:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00420	0,00181
Пыль абразивная	0,00260	0,00112

4.7.2 Насосная станция № 14

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год
 $B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час
 K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг
 n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

2) Заточной станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре заточного круга 300 мм составляет:

пыль абразивная - 0,013 г/сек

пыль металлическая - 0,021 г/сек

T - время работы всего оборудования - 120 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,013 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00112 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,013 = 0,00260 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,021 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00181 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,021 = 0,00420 \text{ г/сек}$$

Итого от заточного станка:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00420	0,00181
Пыль абразивная	0,00260	0,00112

Итого выбросов от участка № 1 (ист.6029):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,004125	0,002079
Марганец и его соединения	0,000458	0,000231
Фтористые соединения газообразные	0,000167	0,000084
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,010220	0,004876
Пыль абразивная	0,006200	0,002966

4.8 Участок № 2 (Насосная станция № 15, 16) (ист.6030)

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год
 $B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час
 K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг
 n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

2) Углошлифмашина

Расчёт выбросов вредных веществ от углошлифмашины, не оборудованной системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре шлифовального круга 75-200 мм составляет:

пыль абразивная - 0,005 г/сек

пыль металлическая - 0,008 г/сек

T - время работы всего оборудования - 200 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,005 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00072 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,005 = 0,00100 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,008 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00115 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,008 = 0,00160 \text{ г/сек}$$

Итого от углошлифмашины:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00160	0,00115
Пыль абразивная	0,00100	0,00072

3) Перфоратор

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованной системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

перфоратор - 0,0011 г/сек

T - время работы всего оборудования:

перфоратор - 120,0 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

$$M = 0,0011 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,000095 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \text{ г/сек}$$

4.8.1 Насосная станция № 15

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год

$B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс
-------------------------------------	--------

	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

2) Заточной станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре заточного круга 300 мм составляет:

пыль абразивная - 0,013 г/сек
пыль металлическая - 0,021 г/сек
T - время работы всего оборудования - 120 ч/год
k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,013 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00112 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,013 = 0,00260 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,021 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00181 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,021 = 0,00420 \text{ г/сек}$$

Итого от заточного станка:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00420	0,00181
Пыль абразивная	0,00260	0,00112

4.8.2 Насосная станция № 16

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год
 $B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час
 K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг
 n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

2) Заточной станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре заточного круга 300 мм составляет:

пыль абразивная - 0,013 г/сек

пыль металлическая - 0,021 г/сек

T - время работы всего оборудования - 120 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,013 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00112 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,013 = 0,00260 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,021 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00181 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,021 = 0,00420 \text{ г/сек}$$

Итого от заточного станка:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00420	0,00181
Пыль абразивная	0,00260	0,00112

Итого выбросов от участка № 2 (ист.6030):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,004125	0,002079
Марганец и его соединения	0,000458	0,000231
Фтористые соединения газообразные	0,000167	0,000084
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,010220	0,004876
Пыль абразивная	0,006200	0,002966

4.9 Участок № 3 (Насосная станция № 17, 18, 19) (ист.6031, 0010)

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: $V_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год
 $V_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час
 K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг
 n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

2) Углошлифмашина

Расчёт выбросов вредных веществ от углошлифмашины, не оборудованной системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре шлифовального круга 75-200 мм составляет:

пыль абразивная - 0,005 г/сек
 пыль металлическая - 0,008 г/сек
 Т - время работы всего оборудования - 200 ч/год
 k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,005 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00072 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,005 = 0,00100 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,008 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00115 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,008 = 0,00160 \text{ г/сек}$$

Итого от углошлифмашинки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00160	0,00115
Пыль абразивная	0,00100	0,00072

3) Перфоратор

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{год} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

перфоратор - 0,0011 г/сек
 Т - время работы всего оборудования:
 перфоратор - 120,0 ч/год
 k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

$$M = 0,0011 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,000095 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \text{ г/сек}$$

4.9.1 Насосная станция № 17

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год
 $B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час
 K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг
 n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

4.9.2 Насосная станция № 18

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год

Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

4.9.3 Насосная станция № 19

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \text{ т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

Итого выбросов от участка № 3 (ист.6031):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,005500	0,002772
Марганец и его соединения	0,000611	0,000308
Фтористые соединения газообразные	0,000222	0,000112
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,001820	0,001247
Пыль абразивная	0,001000	0,000720

4.10 Участок № 4 (Насосная станция № 20, 21) (ист.6032, 0011 - 0012)

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющнго вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

2) Углошлифмашинка

Расчёт выбросов вредных веществ от углошлифмашинки, не оборудованной системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре шлифовального круга 75-200 мм составляет:

пыль абразивная -	0,005	г/сек
пыль металлическая -	0,008	г/сек
T - время работы всего оборудования -	200	ч/год
k - коэффициент гравитационного оседания	-	0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,005 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00072 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,005 = 0,00100 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,008 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00115 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,008 = 0,00160 \text{ г/сек}$$

Итого от углошлифмашинки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ
-------------------------------------	-----------

	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00160	0,00115
Пыль абразивная	0,00100	0,00072

3) Перфоратор

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{год} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

перфоратор - 0,0011 г/сек

T - время работы всего оборудования:

перфоратор - 120,0 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

$$M = 0,0011 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,000095 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \quad \text{г/сек}$$

4.10.1 Насосная станция № 20

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: B_{год} - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год

B_{час} - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	Km, г/кг
-------------------------------------	----------

Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

4.10.2 Насосная станция № 21

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год
 $B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час
 K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг
 n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	Км, г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

Итого выбросов от участка № 4 (ист.6032):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,004125	0,002079
Марганец и его соединения	0,000458	0,000231
Фтористые соединения газообразные	0,000167	0,000084
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,001820	0,001247
Пыль абразивная	0,001000	0,000720

4.11 Участок № 5 (Насосная станция № 22, в/выпуски, в/сброс) (ист.6033, 0013 - 0016)

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки

MP-4 - 70 кг/год

Режим работы

140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки MP-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \quad \text{г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \quad \text{г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \quad \text{г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

2) Углошлифмашинка

Расчёт выбросов вредных веществ от углошлифмашинки, не оборудованной системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре шлифовального круга 75-200 мм составляет:

пыль абразивная - 0,005 г/сек

пыль металлическая - 0,008 г/сек

T - время работы всего оборудования - 200 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,005 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00072 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,005 = 0,00100 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,008 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00115 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,008 = 0,00160 \text{ г/сек}$$

Итого от углошлифмашинки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00160	0,00115
Пыль абразивная	0,00100	0,00072

3) Перфоратор

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованной системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

перфоратор - 0,0011 г/сек

T - время работы всего оборудования:

перфоратор - 120,0 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

$$M = 0,0011 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,000095 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \text{ г/сек}$$

4.11.1 Насосная станция № 22

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год

$B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

2) Углошлифмашинка

Расчёт выбросов вредных веществ от углошлифмашинки, не оборудованной системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре шлифовального круга 75-200 мм составляет:

пыль абразивная - 0,005 г/сек

пыль металлическая - 0,008 г/сек

T - время работы всего оборудования - 200 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,005 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00072 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,005 = 0,00100 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,008 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00115 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,008 = 0,00160 \text{ г/сек}$$

Итого от углошлифмашинки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00160	0,00115
Пыль абразивная	0,00100	0,00072

3) Перфоратор

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованной системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

перфоратор - 0,0011 г/сек

T - время работы всего оборудования:

перфоратор - 120,0 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

$$M = 0,0011 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,000095 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \text{ г/сек}$$

4) Заточной станок

Расчёт выбросов вредных веществ от заточных станков, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре заточного круга 300 мм составляет:

пыль абразивная -	0,013	г/сек
пыль металлическая -	0,021	г/сек
T - время работы всего оборудования -	120	ч/год
k - коэффициент гравитационного оседания	-	0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,013 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00112 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,013 = 0,00260 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,021 \times 120 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00181 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,021 = 0,00420 \text{ г/сек}$$

Итого от заточного станка:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00420	0,00181
Пыль абразивная	0,00260	0,00112

5) Сверильный станок

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

сверильный станок -	0,0011	г/сек
T - время работы всего оборудования:		
сверильный станок -	50,0	ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

сверлильный станок -

$$M = 0,0011 \times 50 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00004 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от участка № 5 (ист. 6033):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,002750	0,001386
Марганец и его соединения	0,000306	0,000154
Фтористые соединения газообразные	0,000111	0,000056
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,008060	0,004348
Пыль абразивная	0,004600	0,002563

4.11.2 Бытовые печи насосных станций № 19-22, водовыпусков 29, 126 и водосброса 28 (ист. 0010 - 0016)

В качестве аварийного отопления предусмотрена печь бытовая с ручным забросом топлива и ручным золоудалением.

Режим работы печи 240 ч/год

В качестве топлива используется уголь Борлинского угольного бассейна марки К, со следующими качественными характеристиками:

зольность, (A') - 40,70 %

содержание серы, (S') - 0,55 %

низшая теплота сгорания, (Q_н') - 16,200 МДж/кг

Годовой расход топлива 3 т

Выброс пыли неорганической: SiO₂ 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{\text{ТВ}} = B \times A_r \times X \times (1 - n) , \quad \text{т/год} , \quad \text{г/сек};$$

где: B - расход угля 3 т/год 3,5 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 40,70 %

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,00 доли ед.

X - Аун/(100-Гун), где Аун - доля золы топ. в уносе, 0,0011 доли ед.

$$M_{\text{ТВ}} = 3 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,1343 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{ТВ}} = 3,5 \times 40,7 \times 0,0011 \times (1 - 0,00) = 0,15545 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1-n') \times (1-n''), \text{ т/год, г/сек}$$

где В - расход угля 3 т/год 3,5 г/сек

S_г - содержание серы в топливе 0,55 %

п' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,1 доли ед.

п'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 3 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,030 \text{ т/год}$$

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 3,5 \times 0,55 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,0344 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле: $M_{(CO)} =$

$$0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4/100), \text{ т/год, г/сек;}$$

где В - расход угля 3 т/год 3,5 г/сек

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг

g₃ - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 2,0

g₄ - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 7,0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания СО - 1

$$C_{co} = 2,0 \times 1 \times 16,200 = 32,400$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 3 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,090 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 3,5 \times 32,400 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,105 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1 - b) \text{ т/год, г/сек}$$

где: В - расход угля 3 т/год 3,5 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 16,200 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж вырабатываемого тепла - 0,120

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений - 0

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times 3 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,00583 \text{ т/год}$$

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times 3,5 \times 16,200 \times 0,12 \times (1 - 0) = 0,00675 \text{ г/сек}$$

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ). Для перерасчета NO_x в NO и NO_2 , в соответствии с п. 2.6 "Методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" (приложение 4 приказа № 100-п от 18.04.2008 г.), используются коэффициенты трансформации для NO_2 - 0,8 и NO - 0,13.

$$M_{(\text{NO}_2)} = 0,8 \times 0,00583 = 0,00467 \quad \text{т/год}$$

$$M_{(\text{NO}_2)} = 0,8 \times 0,00675 = 0,00540 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{(\text{NO})} = 0,13 \times 0,00583 = 0,00076 \quad \text{т/год}$$

$$M_{(\text{NO})} = 0,13 \times 0,00675 = 0,00088 \quad \text{г/сек}$$

Итого от бытовых печей (ист. 0010-0016):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1555	0,1343
Диоксид серы	0,0344	0,0297
Углерода оксид	0,1046	0,0904
Азота диоксид	0,0054	0,0047
Азота оксид	0,0009	0,0008

4.12 Ремонтно-эксплуатационный участок водовода по переброске воды из канала «Иртыш-Караганда» в реку Ишим (ист. 6034)

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год

$B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	Км, г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от источника 6034:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

4.13 Производственно-технологическое здание (управление) (ист. 6035)

1) Передвижной пост ручной дуговой сварки

Расход электродов марки МР-4 - 70 кг/год Режим работы 140 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов 70 кг/год

$B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,50 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массырасходуемых сырья и материалов, г/кг
 n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице:

Наименование загрязняющго вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 9,90 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00069 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00138 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 1,10 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000153 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 70 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000028 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = 0,50 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000056 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов от ручной дуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,001375	0,000693
Марганец и его соединения	0,000153	0,000077
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028

2) Углошлифмашинка

Расчёт выбросов вредных веществ от углошлифмашинки, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:при диаметре шлифовального круга 75-200 мм составляет:

пыль абразивная - 0,005 г/сек

пыль металлическая - 0,008 г/сек
Т - время работы всего оборудования - 400 ч/год
к - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,005 \times 400 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00144 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,005 = 0,00100 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,008 \times 400 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00230 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,008 = 0,00160 \text{ г/сек}$$

Итого от углошлифмашинки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00160	0,00230
Пыль абразивная	0,00100	0,00144

3) Перфоратор

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{год} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{сек} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

перфоратор - 0,0011 г/сек

T - время работы всего оборудования:

перфоратор - 200,0 ч/год

к - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

$$M = 0,0011 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,000158 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \text{ г/сек}$$

4) Балгарка

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы с помощью балгарки производится согласно РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004 г."

Расчёт выбросов вредных веществ от балгарок, не оборудованных системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{год} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием: при диаметре абразивного круга 120 мм составляет:

пыль абразивная - 0,01 г/сек
пыль металлическая - 0,018 г/сек

T - время работы всего оборудования:

для абразивного оборудования - 200 ч/год

k - коэффициент снижения выброса, вследствие оседания пыли на рабочем месте

(принят как для источников не оснащенных местными отсосами) - 0,2

Выброс пыли абразивной составят:

$$M = 0,010 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00144 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,010 = 0,0020 \quad \text{г/сек}$$

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,018 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,00259 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,018 = 0,0036 \quad \text{г/сек}$$

Итого от болгарки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс 3В	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,00360	0,00259
Пыль абразивная	0,00200	0,001440

5) Дрель

Расчёт выбросов вредных веществ от станков металлообработки, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли металлической технолог. оборудованием:

дрель - 0,0011 г/сек

T - время работы всего оборудования:

дрель - 200,0 ч/год

k - коэффициент гравитационного оседания - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составит:

$$M = 0,0011 \times 200 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,000158 \quad \text{т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,0011 = 0,00022 \quad \text{г/сек}$$

6) Бензопила

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от бензореза металла производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = K_m \times T \times (1-n) \times 0,000001, \quad \text{т/год};$$

$$M_{сек} = K_m \times (1-n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: K_m - удельный показатель выброса загрязняющих веществ при резке металла,

T - общее время работы оборудования 240 ч/год

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ (г/ч) при резке металлов толщиной до 20 мм, приведены в таблице:

К _м , г/час			
Железа оксид	Марганец и его	Оксид углерода	Диоксид азота
197,0	3,0	65,0	53,2

Выбросы оксида железа при резке металла составят:

$$M_{год} = 197,0 \times 240 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0473 \quad \text{т/год}$$

$$M_{сек} = 197,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0547 \quad \text{г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при резке металла составят:

$$M_{год} = 3,0 \times 240 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00072 \quad \text{т/год}$$

$$M_{сек} = 3,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00083 \quad \text{г/сек}$$

Выбросы углерода оксида при резке металла составят:

$$M_{год} = 65,0 \times 240 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0156 \quad \text{т/год}$$

$$M_{сек} = 65,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0181 \quad \text{г/сек}$$

Выбросы диоксида азота при резке металла составят:

$$M_{год} = 53,2 \times 240 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0128 \quad \text{т/год}$$

$$M_{сек} = 53,2 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0148 \quad \text{г/сек}$$

Итого от бензопилы:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0547	0,0473
Марганец и его соединения	0,0008	0,0007
Углерода оксид	0,0181	0,0156

Азота диоксид	0,0148	0,0128
---------------	--------	--------

Итого от источника 6035:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0561	0,0480
Марганец и его соединения	0,0010	0,0008
Углерода оксид	0,0181	0,0156
Азота диоксид	0,0148	0,0128
Фтористые соединения газообразные	0,000056	0,000028
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,0054	0,0051
Пыль абразивная	0,0030	0,0029



**Ситуационная карта-схема района расположения промплощадок
Карагандинского управления эксплуатации филиала "Канал имени Каныша Сатпаева" РГП на ПХВ "Казводхоз" КВР МСХ РК**