

**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ ПРОМПОЩАДКИ ШАХТЫ «КИРОВСКАЯ»
ТОО «СТС-1»
НА 2024-2032 ГГ.**



**Директор
ТОО «СТС-1»**

А. В. Кулиниченко



**Руководитель
ИП «Eco-Logic»**

Н. М. Головченко



АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для промплощадки шахты «Кировская» ТОО «СТС-1», разработан на период 2024 - 2032 гг.

Шахта «Кировская» разрабатывает пласты К7, К10 и К12 Карагандинской свиты. Добываемый уголь используется на потребности промышленных предприятий, коммунально-бытовые нужды населения региона, а также на собственные нужды предприятия.

Заказчик проектной документации: ТОО «СТС-1»

Юридический адрес предприятия: 100020, Республика Казахстан Карагандинская область, г. Караганда, район Алихана Бокейханова, учетный квартал 102, строение 17, БИН 180140014414

Исполнитель (проектировщик): ИП «Eco-Logic». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02187Р от 22.07.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя: 100008, г. Караганда, ул. Жамбыла 1, 21, тел/факс: +7-701-787-26-98.

В настоящее время на шахте «Кировская» действуют заключение государственной экологической экспертизы на Проект нормативов эмиссий ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу для промплощадки шахты «Кировская» ТОО «СТС-1» на 2020-2029 гг. (№ KZ58VCZ00510149 от 20.11.2019 г.) и разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории (№ KZ55VCZ00541534 от 31.12.2019 г.).

Основанием для разработки настоящего проекта является разработка нового плана горных работ для продления контракта на недропользование. Разработка плана горных работ по отработке запасов каменного угля месторождения шахты «Кировская» предусматривает отработку запасов угля на период продления Контракта на недропользование с 2024 по 2032 гг.

В результате инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выявлено 33 источников, в том числе: 6 организованных источников и 27 неорганизованных.

Нормативы выбросов разработаны для 14 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Эффектом суммации обладают:

- азота диоксид + сера диоксид (07);
- сера диоксид + фтористые газообразные соединения (41);
- фтористые газообразные соединения + фториды неорганические (59);
- взвешенные частицы + пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20+ пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20+ пыль абразивная + пыль древесная (ПЛ).

Сравнение количество выбросов на текущее положение 2023 года и проектного на 2024 год

Таблица 1.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Существующее положение на 2023 год		Проектное положение на 2024 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0633	0,13551	0,0633	0,13551
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00193	0,0113	0,00193	0,0113
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,00003	0,000154	0,00003	0,000154
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,55576	28,48362	1,54105	29,80938
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,25031	4,62622	0,24797	4,84167
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,49155	46,0215	2,74741	53,3565
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,68443	67,44452	3,64971	70,57644
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00048	0,00358	0,00048	0,00358
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00138	0,00165	0,00138	0,00165
2902	Взвешенные частицы (116)	0,058	0,06627	0,058	0,06627
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,49636	138,16314	7,74854	150,55006
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,51992	14,18073	0,56302	15,17466
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0114	0,01422	0,0114	0,01422
2936	Пыль древесная (1039*)	0,328	3,0165	0,328	3,0165
	В С Е Г О :	16,46285	302,168914	16,96222	327,5579

Увеличение валового выброса связано с изменением качественных характеристик угля (частично использование угля сторонней организации) и количеством используемого угля в котельной.

Срок достижения ПДВ по всем ингредиентам – 2024 год.

Проектом установлены и рекомендуются к утверждению нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу:

- 2024 год – 2032 год : 327,557894 тонн в год.

В соответствии с ранее выданным и действующим в настоящее время Санитарно-эпидемиологическим заключением №9-23/18 от 19.01.2015 г. размер санитарно-защитной зоны для шахты «Кировская» ТОО «СТС-1» составляет 500 м, предприятие относится ко

второму класса опасности, что также соответствует п.6 пункта 2 действующих санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека ", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. (Приложение б).

На основании пп.3.1 п.3 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому Кодексу РК и в соответствии с санитарной классификацией шахта «Кировская» относится к объектам I категории, как предприятие, осуществляющее добычу твердых полезных ископаемых. Решение по определению категории объекта представлено в приложении к проекту

Выбросы от автотранспорта проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от этих источников производится исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

В составе настоящего проекта выполнены следующие работы:

- приведены общие сведения о предприятии (расположение, количество промплощадок, близость к жилым зонам);
- описана технология выполняемых на предприятии работ;
- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
- выполнен расчет величин эмиссий в процессе эксплуатации объекта на атмосферу, от источников загрязнения предприятия на период 2024-2032 гг., согласно утвержденным методикам;
- выполнен расчет рассеивания в программе УПРЗА «ЭРА» 3.0;
- по результатам расчетов рассеивания определены нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу на 2024-2032 гг.;
- составлен план-график контроля соблюдения нормативов предприятия.

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) разработан в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 марта 2021 г. № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	6
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	8
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	10
2.1 Краткая характеристика технологий производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	10
2.2 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	16
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту ..	16
2.4 Перспектива развития предприятия.....	16
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	17
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	17
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	17
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов НДВ.....	26
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	27
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие уровень рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	27
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	30
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	52
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращение объема производства	56
3.5 Организация санитарно-защитной зоны и зоны воздействия	56
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	58
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	60
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	65
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	66
ПРИЛОЖЕНИЯ	67
Расчет нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	68

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Бланки инвентаризации;
2. Расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха;
3. Копия заключения государственной экологической экспертизы;
4. Копия Разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов.;
5. Копия государственной лицензии ИП «Eco-Logic» № 02187Р от 22.07.2011 г.

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для шахты «Кировская» ТОО «СТС-1» сроком на 2024-2032 выполнен в полном соответствии с требованиями действующего Экологического Кодекса Республики Казахстан для получения экологического разрешения.

При разработке проектов нормативов эмиссий использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, Нур-Султан, 2 января 2021 г.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.;
- ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические аспекты загрязнения, и промышленные выбросы. Основные термины и определения;
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Заказчик проекта: Товарищество с ограниченной ответственностью «СТС-1».

Юридический адрес: 100020, Карагандинская область, г. Караганда, район Алихана Бокейханова, учетный квартал 102, строение, 17.

БИН: 180140014414

Наименование объекта: шахта Кировская

Вид деятельности объекта:

Шахта «Кировская» ТОО «СТС-1» разрабатывает пласты К7, К10 и К12 Карагандинской свиты. Добываемый уголь используется на потребности промышленных предприятий, коммунально-бытовые нужды населения региона, а также на собственные нужды предприятия

Количество промплощадок: 1

Месторасположение объекта: Карагандинская область, г. Караганда, Октябрьский район, учетный квартал 102, строения, 3-7, 9, 17

Поле шахты «Кировская» расположено в северо-восточной части Карагандинского бассейна. В южном направлении на расстоянии 3 км, находится поле ликвидированной ныне шахты им. 50-летия Октябрьской революции, в юго-восточном направлении (в 4 км от промышленной площадки) - поле шахты им. Костенко, в 2,5 км – поле шахты им. Горбачева.

Производственная мощность шахты: 382 тыс. тонн угля в год.

Отопление: автономное

Ближайшая селитебная зона: 250-300 м на северо-запад (п. Финский) (рис. 1.1).

Посты наблюдения за состоянием окружающей среды отсутствуют.

Режим работы: 346 дней в году; подземные работы ведутся в 4 смены по 6 часов; работы на поверхности ведутся в 3 смены по 8 часов.

Естественных водоёмов и сельскохозяйственных угодий, санитарно-профилактических учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения промышленной площадки предприятия нет.

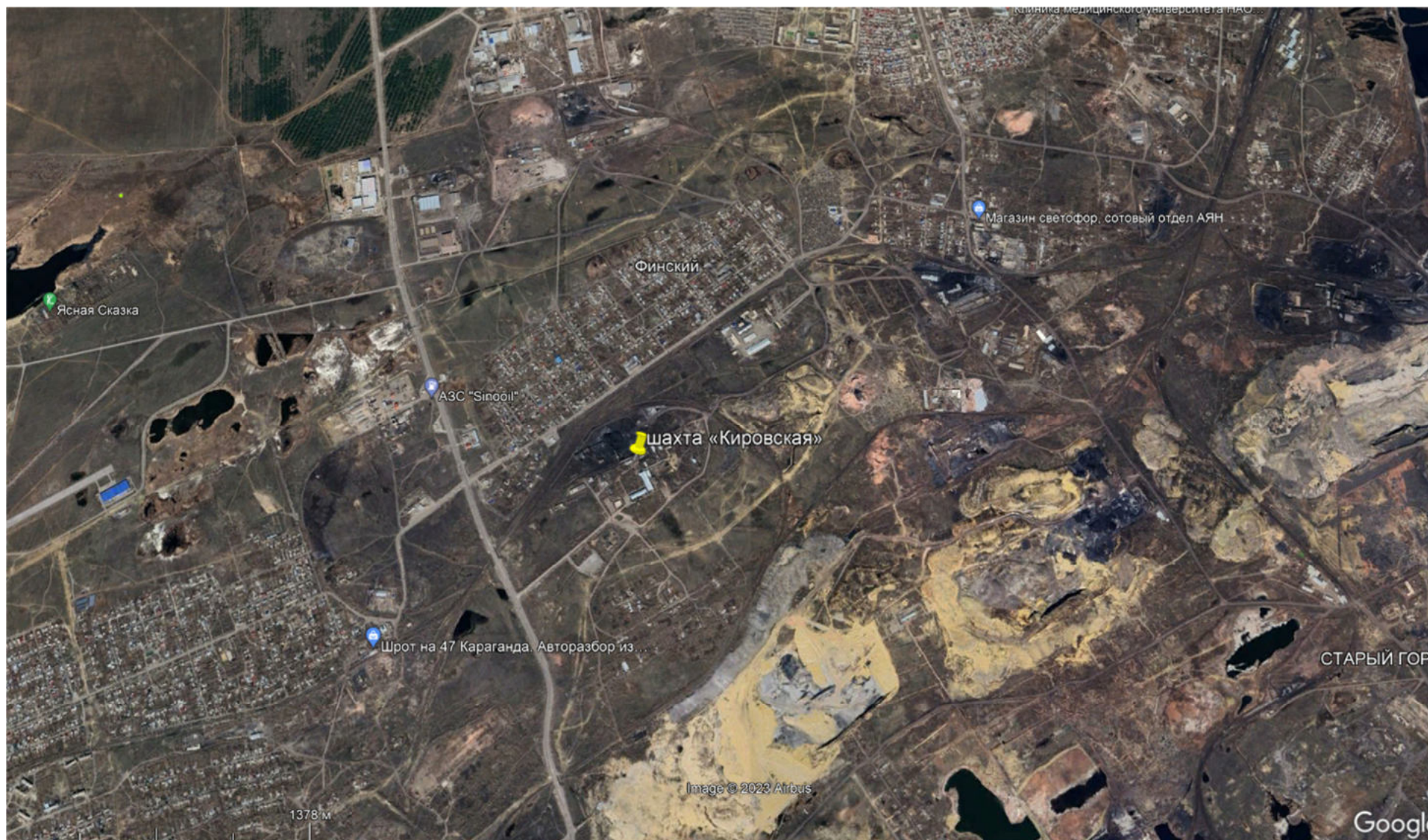


Рисунок 1.1. Обзорная карта расположения шахты «Кировская»

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

В настоящем разделе даны сведения лишь, о тех подразделениях, где происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Ниже приводится краткая характеристика этих подразделений с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.

Все объекты шахты, которые могут рассматриваться в качестве источников выбросов вредных веществ в атмосферу, расположены на одной площадке.

Производственная мощность предприятия:

- уголь шахты «Кировская» ТОО «СТС-1» – 382 тыс. т/год (сертификат качества угля прилагается)

- размер фракции 0-200 мм

- влажность – 7,9 %

- зольность – 33,56 %;

- содержание серы – 0,35 %;

- низшая теплота сгорания топлива – 19,494 МДж/кг;

- породный остаток – 27870 т/год (влажность – более 10 %)

Время работы оборудования – 8200 ч/год

Часовая производительность: 50 т/час

Технологический комплекс шахты «Кировская» на поверхности состоит из линии, предназначенной для

- приема угля и породного остатка из шахты,

- разделения угля от породного остатка,

- деления угля на фракции 0-100 мм, 100-200 мм

- временного складирования, отгрузки угля в железнодорожные вагоны и автотранспорт для отправки потребителям или использование на собственные нужды

- временного складирования, отгрузки породы в автотранспорт для дальнейшей отправки на рекультивацию нарушенных земель подработками шахты «Кировская».

Технологическая линия берет начало от транспортерного ствола, выдающего уголь фракции 0-200 мм и породный остаток из шахты на поверхность. По системе конвейеров (2 ед.), установленных в закрытой галерее, уголь и породный остаток от ствола подается на грохот, где происходит разделение материала на фракции 0-100 мм и 100-200 мм (в т.ч. породный остаток).

Уголь фракции 100-200 мм и породный остаток по конвейеру перемещается на склад (для временного хранения). Предварительно через проем в конвейере происходит ручная выборка породного остатка.

Уголь фракции 100 мм по двум последовательно установленным закрытым конвейерным лентам также транспортируется на склад (для временного хранения).

На складе происходит формирование материала бульдозером.

По мере необходимости, породный остаток погрузчиком перемещается в автотранспорт и транспортируется на рекультивацию нарушенных земель подработками шахты «Кировская» (19500 т/год) или предварительно на резервный склад (8370 т/год), а затем на рекультивацию.

По мере надобности уголь погрузчиком грузится в автотранспорт или посредством системы подачи угля со склада пересыпается в железнодорожные вагоны (бульдозером перемещается к питателю, из которого через закрытый ленточный конвейер, подается в вагоны) для дальнейшей отправки потребителям. Также уголь используется на собственные нужды.

Узлы пересыпки (с ленточных конвейеров) технологического комплекса оснащены двумя аспирационными системами, оборудованными циклонами со среднеэксплуатационным КПД очистки – 70%. Высота воздухоотводящих труб аспирационных систем составляет 7,5 м и 8 м, а диаметр – 0,16 м и 0,3 м соответственно.

Конвейер (выдает уголь и породный остаток из шахты на поверхность), неорганизованный ист. 6022

длина - 62 м

ширина - 1,2 м

степень открытости – закрыт с четырех сторон

время, затраченное на транспортировку: уголь – 7600 ч/год, породный остаток - 600 ч/год

УП угля и породного остатка с конвейера на конвейер, организованный ист. 1001 (АС-1, эффективность средств пылеподавления 70%)

высота пересыпки – 1,5 м

степень открытости – закрыт с четырех сторон

Конвейер (подает уголь и породный остаток с конвейера в грохот), неорганизованный ист. 6023

длина - 66 м

ширина - 1,2 м

степень открытости – закрыт с четырех сторон

время, затраченное на транспортировку: уголь – 7600 ч/год, породный остаток - 600 ч/год

УП угля и породного остатка с конвейера на грохот, организованный ист. 1002 (АС-2, эффективность средств пылеподавления 70%)

высота пересыпки – 2 м

степень открытости – закрыт с четырех сторон

Грохот ГИЛ-42, неорганизованный ист. 6024

степень открытости - закрыт с четырех сторон

время работы – 8200 ч/год

УП породного остатка (27,87 тыс. т/год) и угля фракции 100-200 мм (191 тыс. т/год) с грохота на конвейер, неорганизованный ист. 6025

высота пересыпки - 2 м

степень открытости – закрыт с четырех сторон

Конвейер (транспортирует уголь и породный остаток с грохота на склад), неорганизованный ист. 6026

длина - 50 м

ширина - 1,2 м

степень открытости – закрыт с четырех сторон

время, затраченное на транспортировку: уголь – 7600 ч/год, породный остаток - 600 ч/год

Через проем, в конвейерной галерее породный остаток выбирается вручную и перемещается на склад, уголь с конвейерной ленты также ссыпается на склад.

УП угля фракции 100-200 мм и породного остатка с конвейера на склад, неорганизованный ист. 6027

высота пересыпки 5 м

степень открытости – закрыт с четырех сторон

УП угля фракции 0-100 мм (191 тыс. т/год) с грохота на конвейер, неорганизованный ист. 6028

высота пересыпки 2 м

степень открытости - закрыт с четырех сторон

Конвейер (транспортирует уголь фракции 0-100 мм с грохота на конвейер), неорганизованный ист. 6029

длина - 58 м
ширина - 1,2 м
степень открытости – закрыт с четырех сторон
время работы – 8200 ч/год

УП угля фракции 0-100 мм с конвейера на конвейер, неорганизованный ист. 6030
высота пересыпки – 1,5 м

степень открытости – закрыт с четырех сторон

Конвейер (транспортирует уголь фракции 0-100 мм с конвейера на склад),
неорганизованный ист.6031

длина - 90 м
ширина - 1,2 м
степень открытости – закрыт с четырех сторон
время работы – 8200 ч/год

УП угля фракции 0-100 мм с конвейера на склад, неорганизованный ист. 6032
высота пересыпки 6 м

степень открытости – закрыт с четырех сторон

Склад угля (осуществляется временное хранение угля фракции 0-100 мм, фракции
100-200 мм, мат.резерв (уголь), породного остатка), неорганизованный ист. 6003

общая площадь склада, занятая под уголь - 2500 м²

общая площадь склада, занятая под породный остаток - 450 м²

степень открытости – открыт с четырех сторон

Работа бульдозера, неорганизованный ист. 6004

Формирование материала:

уголь – 114600 т/год

породный остаток – 8360 т/год

Перемещение угля к питателю конвейера:

объем материала – 191 тыс. т/год (уголь, предназначенный для транспортировки ж/д
транспортом и для собственных нужд)

Пункт погрузки угля и породного остатка в автотранспорт, неорганизованный ист.
6005

объем пересыпаемого породного остатка в автотранспорт – 27870 т/год

объем пересыпаемого угля в автотранспорт - 191 тыс. т/год

высота пересыпки – 3 м

Конвейер (транспортирует уголь в ж/д вагоны), неорганизованный ист.6033

длина - 60 м

ширина - 1,2 м

степень открытости – закрыт с четырех сторон

время работы – 8200 ч/год

УП угля с конвейера в ж/д вагоны, неорганизованный ист. 6034

высота пересыпки – 2 м

степень открытости – закрыт с четырех сторон

объем пересыпаемого угля в ж/д транспорт – 183,695 тыс. т/год

Резервный склад породного остатка, неорганизованный ист. 6035

УП породного остатка на склад:

объем пересыпаемого породного остатка - 8370 т/год

высота пересыпки – 2 м

степень открытости – открыт с трех сторон

судование с поверхности склада породного остатка

общая площадь склада породного остатка 800 м²

степень открытости – открыт с трех сторон

погрузка в автотранспорт

объем пересыпаемого породного остатка - 8370 т/год

При эксплуатации складов, а также при осуществлении работ, связанных с перегрузкой, транспортированием по конвейерным лентам, формированием угля в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния, породного остатка - пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния

Транспортные работы, неорганизованный ист.6007:

количество самосвалов – 3 ед.

грузоподъемность – 15 т

протяженность дорог от места технологического комплекса до места выгрузки – 10 км

состояние дорог – асфальт

число ходок (туда и обратно) в час – 1

Материал, перевозимый автотранспортом, накрыт брезентом (сдувание материала с поверхности материала, расположенного в кузове автотранспорта не осуществляется). При транспортировке в результате взаимодействия колес с полотном дороги в атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния

Котельная, организованный ист. 1008, оборудованная тремя котлоагрегатами марки КЕ-10/14 (один котел – в резерве), служит для обогрева в холодное время года служебных зданий и сооружений, расположенных на промышленной площадке шахты, а также для подогрева воздуха, подаваемого в горные выработки шахты. В зависимости от погодных условий, глубины выработки и режима горно-проходческих работ в котельной в холодное время года могут работать как один котел (два в резерве), так и два котла одновременно (один в резерве).

В качестве топлива, используемого при работе котельной применяется уголь шахты «Кировская». Также предусмотрено использование угля сторонней организации, в случае временного отсутствия добычи угля на шахте (монтаж/демонтаж лавы, перекрепление выработок и др.).

Годовой расход угля – 7710 тонн (5510 тонн – уголь ш. Кировская, 2200 тонн – уголь сторонней организации)

Характеристика угля ш. Кировская: зольность 33,56%, сера 0,35%, низшая теплота сгорания-19494(4656)кДж/кг(ккал/кг).

Характеристика угля сторонней организации: зольность 37,36%, сера 0,47%, низшая теплота сгорания-18874(4508)кДж/кг(ккал/кг).

Режим работы 214 дней, 5136 часов в год.

Уголь бульдозером перемещается со склада технологического комплекса на питатель, по закрытому ленточному конвейеру транспортируется через магнит в дробилку (одновалковая Д-4), где уголь доводится до нужных размеров (30-40 мм) и через промежуточный бункер объемом 60 м³ посредством питателя подается непосредственно в здание котельной к каждому котлу. Весь комплекс транспортировки и дробления угля до котельной находится ниже отметки земли в закрытом герметичном помещении, а также регулярно производится пылеподавление водой, поэтому пыления атмосферного воздуха не происходит.

Котлы оснащены золоуловителями марки БЦ (БЦУ-49, БЦУ-42, БЦУ-42) со среднеэксплуатационным КПД очистки 84 %. Для отвода дымовых газов котельная оборудована дымовой трубой, высотой 60,0 м, диаметр устья 1,8 м.

При эксплуатации котельной в атмосферу выделяются твердые частицы (пыль неорганическая с содержанием 20-70% двуокиси кремния), серы диоксид, углерода оксид, окислы азота (азота оксид, азота диоксид).

УП угля в промежуточный бункер котлов, неорганизованный ист. 6009

высота пересыпки 1 м

степень открытости – открыт с одной стороны

При пересыпке угля в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния ниже 20%.

Специальный склад угля ш. Кировская для котельной не требуется (собственный уголь хранится на складе угля технологического комплекса шахты).

Золоудаление от котлоагрегатов мокрое и производится в накопительный золошлаковый бункер, откуда собственным автотранспортом вывозится и передается, на рекультивацию нарушенных земель подработками шахты «Кировская». Из-за высокой влажности золы, выделения пыли от этого узла не происходит.

Операции с углем сторонней организации, неорганизованный ист. 6010

Влажность угля составляет - влага 5,02%.

Степень открытости временного склада – открыт со всех сторон

При пересыпке угля в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния ниже 20%.

Количество выбросов от операций с углем сторонней организации определяется как сумма от разгрузки, формирования склада и сдувания с поверхности склада.

Временный склад расположен возле питателя, площадь составляет 200 м²

Кузнечный цех, организованный ист. 1010, оборудован прессом, молотом (2 ед.), горном.

Пресс и молот не являются источниками образования и выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В качестве топлива, используемого при работе кузнечного горна, применяется уголь шахты «Кировская»:

годовой расход топлива – 5 т/год

время работы – 2080 ч/год

Для отвода дымовых газов кузница оборудована дымовой трубой, высотой 7,0 м, диаметр устья 0,3 м.

Уголь на территорию кузнечного цеха доставляется вручную со склада технологического комплекса по мере необходимости, хранение угля на территории цеха не осуществляется.

Золоудаление производится вручную. Золошлак накапливается в закрытом контейнере, далее вместе с золошлаком котельной используется на рекультивацию нарушенных земель подработками шахты «Кировская».

При работе кузнечного горна в атмосферный воздух выделяются твердые частицы (пыль неорганическая с содержанием 20-70% двуокиси кремния), серы диоксид, углерода оксид, окислы азота (азота оксид, азота диоксид).

В механическом цехе производится мелкий текущий ремонт горношахтного оборудования, предусмотрены металлообрабатывающие станки, передвижной пост газовой резки, пост электродуговой сварки

Металлообрабатывающие станки, неорганизованный ист. 6011:

токарные (16Д-25, 1К62, 1А62) – 3 ед.

сверлильные (2А60, НС-2А) – 2 ед.

заточной, (диаметр используемых заточных кругов (2 шт.) - 400 мм)

строгальный

отрезной 8А-725

листовые ножницы – источником загрязнения атмосферы не является

Режим работы каждого станка по 260 ч/год (одновременно работает не более трех станков)

Металлообрабатывающие станки работают без охлаждения. При работе станков в атмосферный воздух выделяются пыль металлическая (взвешенные частицы) и пыль абразивная.

Передвижной пост газовой резки металла пропанобутановой смесью, неорганизованный ист. 6012

режим работы - 260 ч/год

толщина металла – 20 мм.

При работе поста газовой резки в атмосферный воздух выделяются железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид

Стационарный сварочный пост – 2 ед., неорганизованный ист. 6014-6015

Для работы постов электродуговой сварки металла применяются марки электродов:

MP-3 – 2000 кг/год

MP-4,5 – 6000 кг/год

УОНИ 13/45 – 500 кг/год

Часовой расход электродов по 1,5 кг для каждого поста

При работе сварочных постов в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, азота диоксид, углерода оксид, фториды, пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Аккумуляторный цех состоит из двух аккумуляторных:

Аккумуляторная № 1, организованный ист. 1016, служит для подзарядки шахтерских аккумуляторных батарей (АКБ).

электрическая емкость одной подзаряжаемой АКБ – 10 А×ч.

количество одновременно заряжаемых батарей - 100 шт.

цикл проведения зарядки одного комплекта батарей - 12 ч/день

количество проведенных зарядок – 692.

Аккумуляторная оборудована вытяжной установкой, расположенной на высоте 3 м, диаметр устья – 0,4 м. При работе аккумуляторной в атмосферу выделяется натрий гидроксид (щелочь).

Аккумуляторная № 2, организованный ист. 1017, служит для производства подзарядки аккумуляторных батарей электровозов:

электрическая емкость одной подзаряжаемой АКБ – 144 А×ч.

количество одновременно заряжаемых батарей - 1 шт.

цикл проведения зарядки одного комплекта батарей - 6 ч/день

количество проведенных зарядок – 1460.

Аккумуляторная оборудована вытяжной установкой, расположенной на высоте 3 м, диаметр устья – 0,5 м. При работе аккумуляторной в атмосферу выделяется натрий гидроксид (щелочь).

Лесоразделочный цех, неорганизованный ист. 6018, служит для распиловки лесоматериалов на отдельные заготовки, используемые в шахте:

- деревораспиловочный станок (пилорама типа ПАРК-10)

- циркулярная пила

время работы станков - по 940 ч/год

станки работают поочередно

Станки не оборудованы системой местных отсосов и не оснащены пылеочистным оборудованием. При работе деревообрабатывающих станков в атмосферный воздух выделяется пыль древесная.

Стройцех, неорганизованный ист. 6019, служит для производства материалов, используемых для нужд предприятия:

- строгальный станок СР6-2

- циркулярная пила Ц6-2 – 3 ед.

- фуговальные станки СФГ – 2 ед.

- фрезерные горизонтальные станки Ф-6 – 2 ед.

- токарный станок ШЛДБ

время работы станков - по 520 ч/год

станки работают поочередно

Станки не оборудованы системой местных отсосов и не оснащены пылеочистным оборудованием. При работе деревообрабатывающих станков в атмосферный воздух выделяется пыль древесная.

Заточные станки – 2 ед., неорганизованный ист. 6020, используются для заточки режущих инструментов деревообрабатывающего оборудования

диаметр абразивного круга 400 мм

время работы станков - по 260 ч/год.

Металлообрабатывающие станки работают без охлаждения. При работе заточных станков в атмосферный воздух выделяются пыль металлическая (взвешенные частицы) и пыль абразивная.

Автотранспорт предприятия, неорганизованный ист. 6021, для выполнения производственных работ используются передвижные источники загрязнения, работающие на дизельном топливе

самосвал - 3 ед.

погрузчик – 2 ед.

бульдозер – 1 ед.

В связи с тем, что передвижные источники загрязнения атмосферного воздуха не нормируются, а платежи за природопользование осуществляются по факту сожженного топлива, согласно ст. 202 п. 17 ЭК РК, то нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу от передвижных источников не осуществляется.

Заправка, обслуживание (мойка, частичный и капитальный ремонт) спецтехники на территории объекта не предусмотрена. Продукция перевозится автотранспортом в закрытом виде (накрыта брезентом).

Согласно приложению 2 к Методике определения нормативов в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 - нумерация источников от года к году не должна меняться.

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

С целью уменьшения выбросов в атмосферу используется очистное оборудование на следующих источниках:

- узлы пересыпки технологического комплекса оснащены двумя аспирационными системами: АС – 1 (ист. 1001) и АС – 2 (ист. 1002) со среднеэксплуатационным КПД очистки – 70 %.

- котлы (3 ед.) промышленной котельной оснащены золоуловителями марки БЦ (БЦУ-49, БЦУ-42, БЦУ-42) со среднеэксплуатационным КПД очистки 84 %.

Предприятие ежегодно проводит мониторинг эмиссий на источниках выброса согласно Программе производственного экологического контроля.

Остальные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не оснащены газо-пылеулавливающими установками.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Все используемое оборудование соответствует требованиям законодательства Республики Казахстан. Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы превышение предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере не отмечается.

2.4 Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый проектом период (с 2024 г. по 2032 г.) каких-либо качественных или количественных изменений по источникам загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.3.

Таблицы составлены с учетом требований Приложения 1 к «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденную Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технология производства шахты «Кировская» ТОО «СТС-1» исключает аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, в связи с этим таблица «Перечень источников залповых и аварийных выбросов» не заполняется.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение, их классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах 2.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 2.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм. р, мг/м ³	ПДКс. с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс веществ с учетом очистки, т/с	Выброс веществ с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0633	0,13551	3,38775
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00193	0,0113	11,3
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,00003	0,000154	0,0154
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,54105	29,80938	745,2345
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,24797	4,84167	80,6945
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,74741	53,3565	1067,13
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3,64971	70,57644	23,52548
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00048	0,00358	0,716

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00138	0,00165	0,055
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,058	0,06627	0,4418
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	7,74854	150,55006	1505,5006
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,56302	15,17466	101,162867
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0114	0,01422	0,3555
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,328	3,0165	30,165
	В С Е Г О :						16,96222	327,55789	3569,6844
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

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

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n \leq 1,$$

где $C_1, C_2, \dots, C_n$ — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$ — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ. Перечень групп суммации приведен в таблицах 2.4.

Таблица групп суммации

Таблица 2.2

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
	2936	Пыль древесная (1039*)

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
адка 1												
0							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00008	0,349	0,00015	
							2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00053	2,312	0,01444	
0							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00009	0,05	0,00018	
							2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00061	0,34	0,01685	
0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,5246	171,18	29,787	
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2478	27,823	4,8404	
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,7432	308,003	53,325	
							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,6019	404,416	70,3716	

							0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,000002	1,592	0,000004	
0							0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,000001	1,592	0,000015	
0	28	90					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00783		0,24665	
							2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,3045		9,59175	
0	5	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,002		0,0012	
							2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,014		0,30805	
0	6	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем,	0,00035		0,0007	

								вращающихся печей, боксит) (495*)				
0	10	10					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0431		0,99389	
0	29	12					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0522		0,05541	
							2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0076		0,00711	
0	9	11					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,05472		0,05122	
							0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00083		0,00078	
							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01478		0,01383	
							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01806		0,0169	
0	9	11					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00413		0,07894	
							0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00072		0,01006	
							0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00017		0,0032	
0	9	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00445		0,00535	
							0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00038		0,00046	
							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00063		0,00075	
							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,00554		0,00665	

							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00223		0,00482	
							2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01562		0,42747	
0	66	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00238		0,00513	
							2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01663		0,45505	
0	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00011		0,00023	
							2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,00453		0,12468	

							2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0126		0,34474	
0	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,005		0,01003	
							2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,035		0,48132	
0	1	1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00204		0,02808	
0	58	1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01462		0,43146	
0	1	1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -	0,00175		0,02407	

0	10	10					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00245		0,0324	
0	20	45					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01429		0,35268	

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов НДС

В качестве исходных данных для расчетов нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для шахты «Кировская» на период с 2024 г. по 2032 г. использованы действующая проектная документация и материалы инвентаризации источников выброса загрязняющих веществ предприятия за 2023 год и исходные данные, составленные инженерно-техническими работниками предприятия для разработки проекта эмиссий ЗВ в атмосферу.

Инвентаризация выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнена аналитическим методом на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами.

Для определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу использованы следующие методологические материалы:

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.;
- «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах» РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004;
- «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004 г.;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005 г.;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» (Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года № 100-п.)

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

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

Согласно СП РК 2.04.01-2014 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от + 43 до - 47,8⁰ С. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -15,8⁰С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6⁰С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0⁰С длится 198-223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и среднегодовая температуры представлены в таблице 3.1.1, рисунок 3.1.1.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Таблица 3.1.1

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-8	-3,6	7,6	17,1	22,0	22,8	20,0	16,0	7,1	-0,4	-12,3	6,0



Рисунок 3.1.1 Среднемесячная температура воздуха (°С)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 - 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается до максимума (77-79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей составляет 12 %. Для изучаемого района господствующие ветры южного (средняя скорость 3,7 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,4 м/сек) направлений (таблица 3.1.2, рисунок 3.1.2). Наибольшую повторяемость (19 %) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Таблица 3.1.2

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

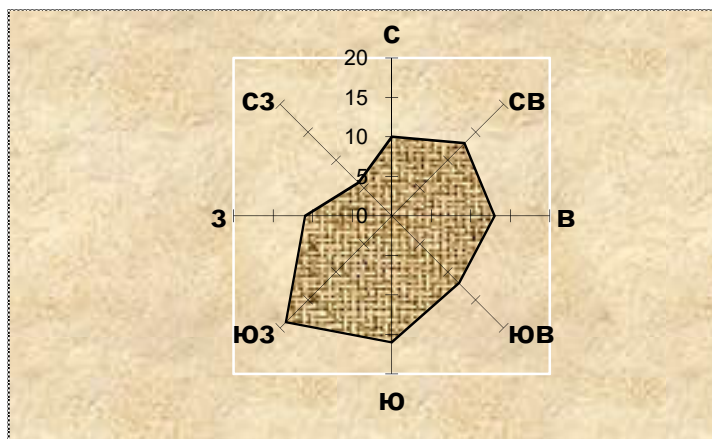


Рисунок 3.1.2 Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Роза ветров, представленная на рисунке 3.1.3 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)

Таблица 3.1.3

Направление ветра								
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

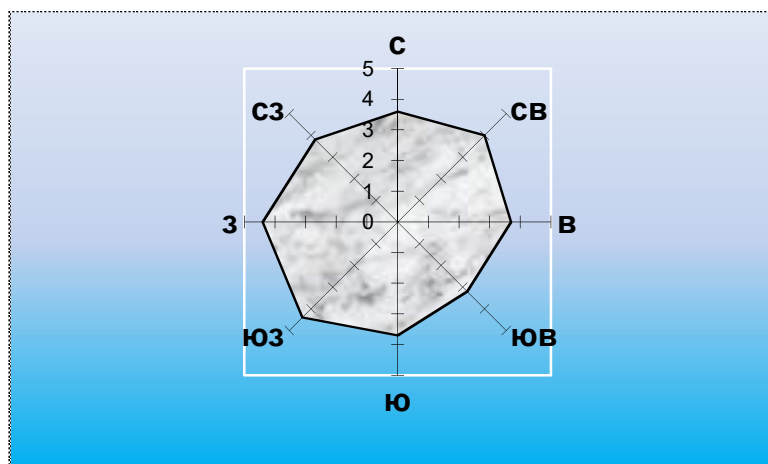


Рисунок 3.1.3 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 3 м/сек, до 3,8 м/сек (таблица 3.1.4, рисунок 3.1.4). Среднегодовая скорость ветра составляет 3,5 м/с.

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Таблица 3.1.4

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.6	3.7	3.6	3.8	3.7	3.4	3.3	3.0	3.1	3.4	3.5	3.4	3.5

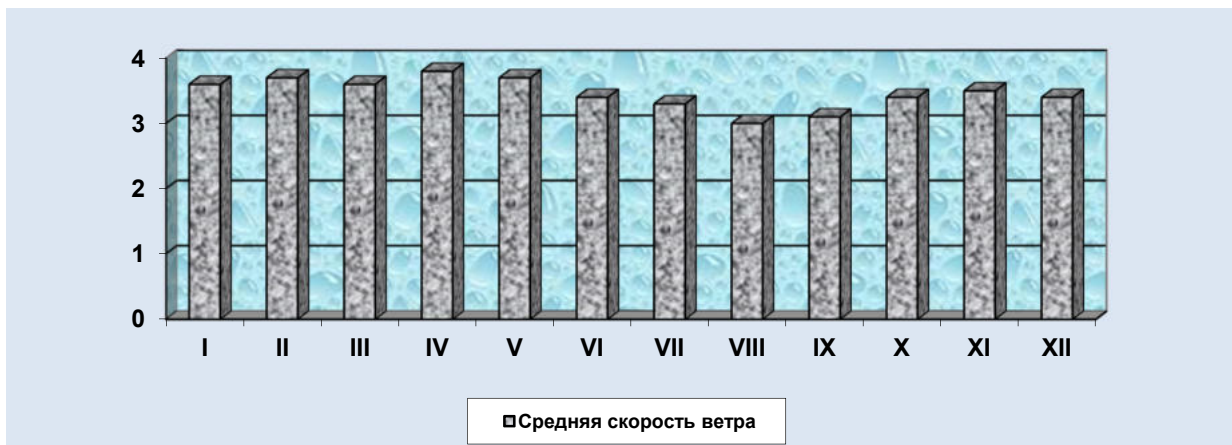


Рисунок 3.1.4. Средняя месячная скорость ветра (м/с)

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года (таблица 3.1.5 рисунок 3.1.5). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

Среднее количество осадков (мм)

Таблица 3.1.5

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,7	23,7	10,1	16,4	17,8	1,2	25,5	56,4	1,6	3,4	11,1	1,01	186,9

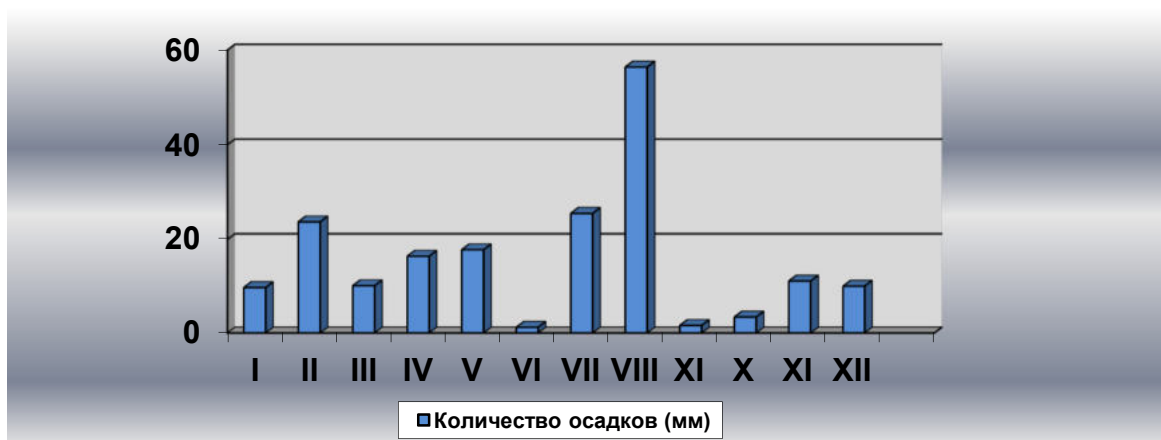


Рисунок 3.1.5. Среднее количество осадков

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 160 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.1.6.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере
Таблица 3.1.6

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	27
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
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
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

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

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 3,0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для шахты «Кировская» ТОО «СТС-1» в теплое время года при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 1420*887 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 201 метров, расчетное число точек 17*11.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного предприятия выполнен по загрязняющим веществам и группам суммаций, представленных в таблица 3.2. и 3.3.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

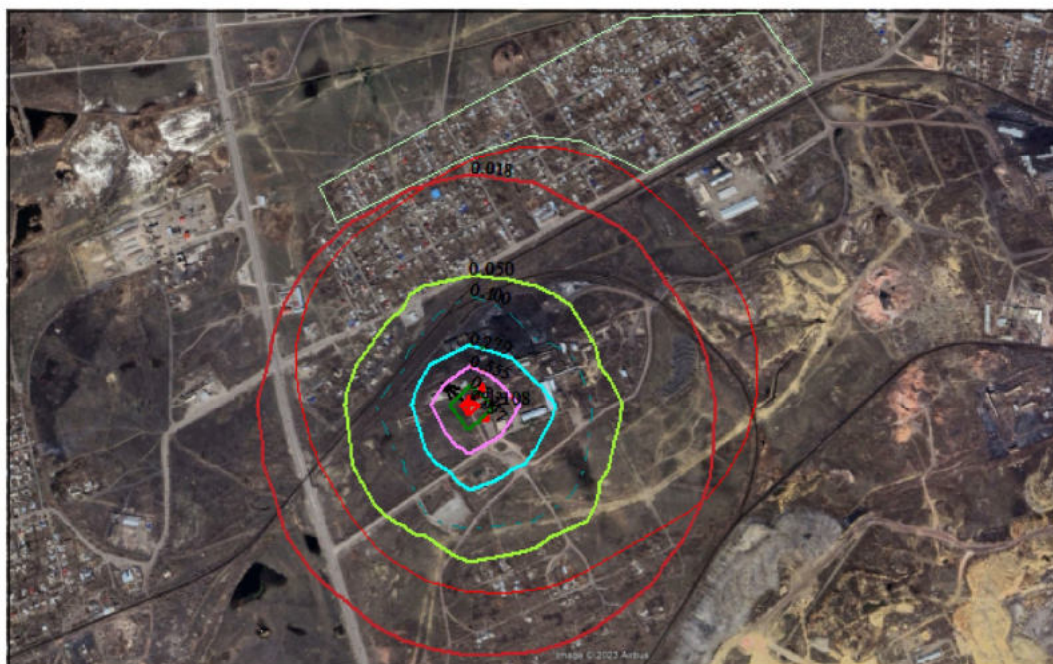
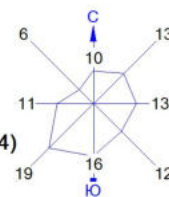
Вблизи расположения шахты «Кировская» отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха. В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников промышленной площадки шахты «Кировская» на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету и приведены в табл. 4.3. В этой же таблице даны сведения об источниках, вносящих максимальный вклад в значение приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от объектов предприятия.

Анализ табл. 4.3 показывает, что на проектное положение на границах жилой и санитарно-защитной зон не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

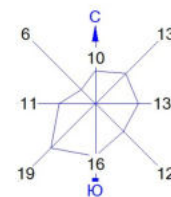
Изолинии в долях ПДК

- 0.018 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.279 ПДК
- 0.555 ПДК
- 0.832 ПДК
- 0.997 ПДК
- 1.0 ПДК

0 182 546м.
 Масштаб 1:18200

Макс концентрация 1.1077882 ПДК достигается в точке $x=1420$ $y=887$
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 3.11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м, высота 2010 м,
 шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

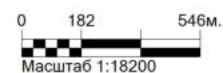


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

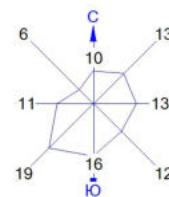
Изолинии в долях ПДК

- 0.015 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.337 ПДК
- 0.670 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.004 ПДК
- 1.204 ПДК



Макс концентрация 1.3377413 ПДК достигается в точке $x = 1420$ $y = 887$
 При опасном направлении 43° и опасной скорости ветра 1.25 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м, высота 2010 м,
 шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

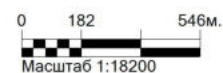


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- + Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

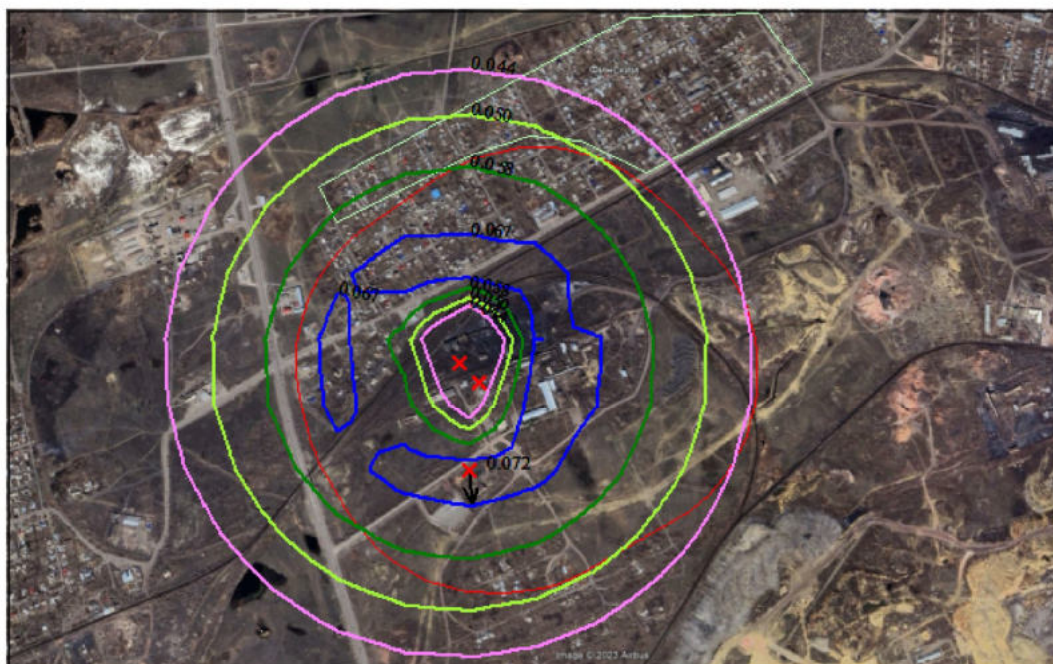
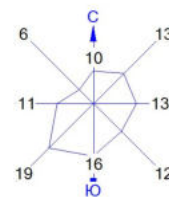
Изолинии в долях ПДК

- 0.081 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.168 ПДК
- 0.312 ПДК
- 0.456 ПДК
- 0.542 ПДК



Макс концентрация 0.5994934 ПДК достигается в точке $x=1420$ $y=887$
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м, высота 2010 м,
 шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

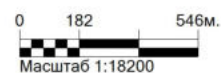


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

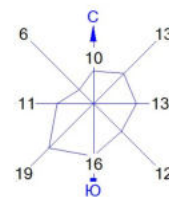
Изолинии в долях ПДК

- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.067 ПДК



Макс концентрация 0.0722168 ПДК достигается в точке $x = 1420$ $y = 686$
 При опасном направлении 355° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м, высота 2010 м,
 шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

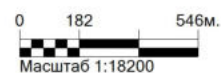


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

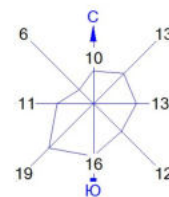
Изолинии в долях ПДК

- 0.0064 ПДК
- 0.0090 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.023 ПДК
- 0.027 ПДК



Макс концентрация 0.0293014 ПДК достигается в точке $x=1420$ $y=887$
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м, высота 2010 м,
 шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

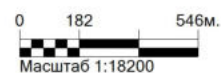


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

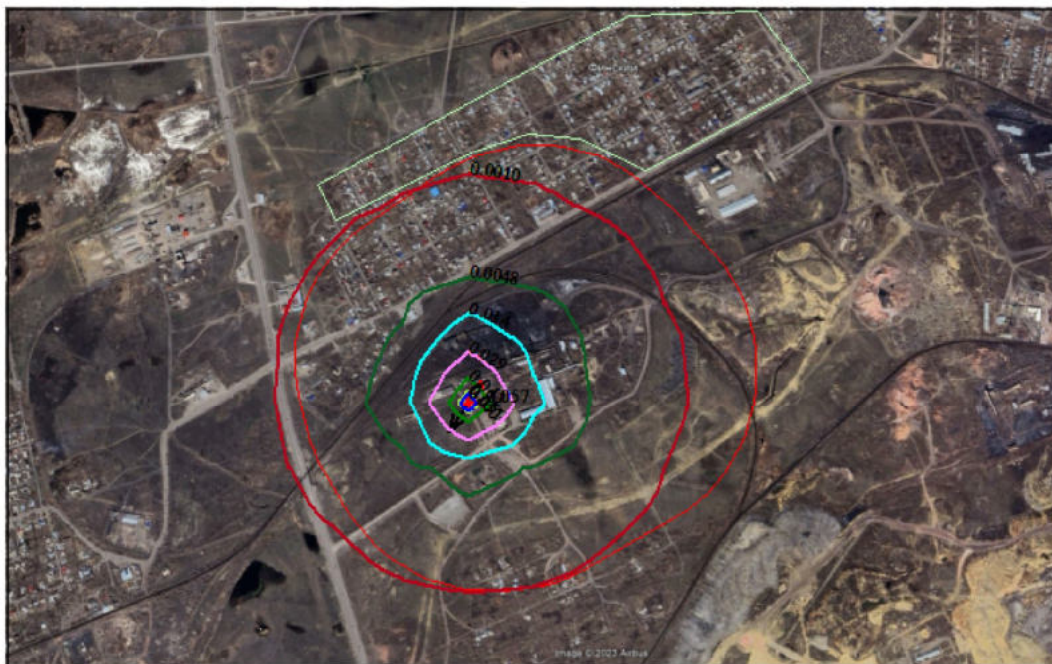
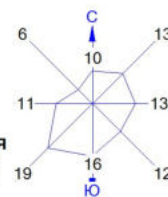
Изолинии в долях ПДК

- 0.0058 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.174 ПДК
- 0.209 ПДК



Макс концентрация 0.2320575 ПДК достигается в точке $x = 1420$ $y = 887$
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м, высота 2010 м,
 шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

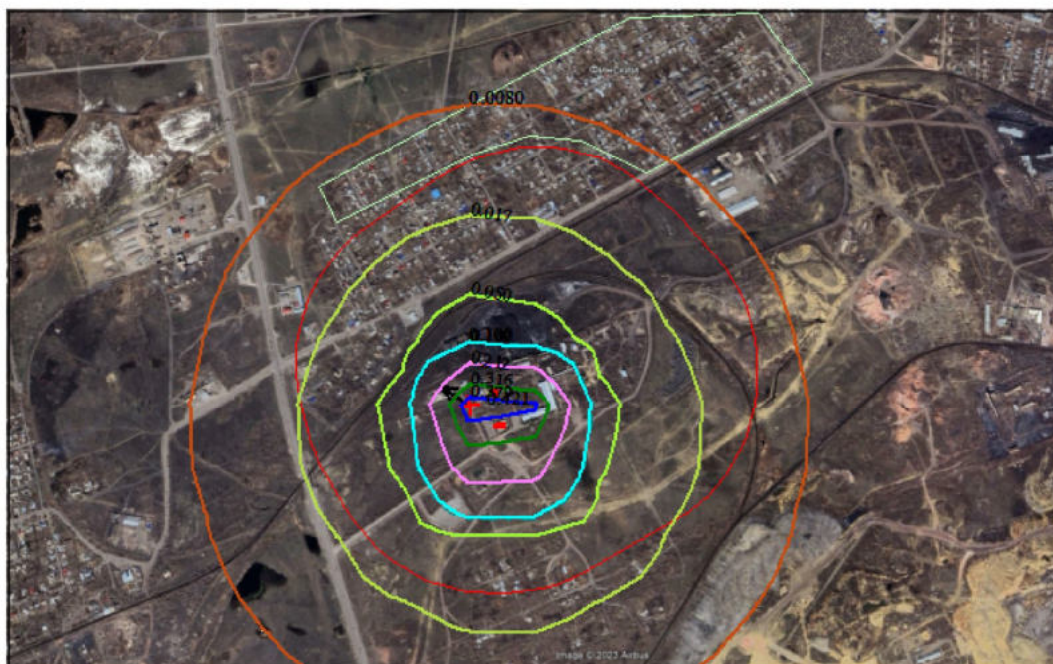
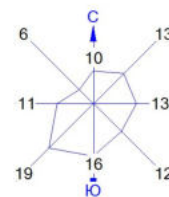
Изолинии в долях ПДК

- 0.0010 ПДК
- 0.0048 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК

0 182 546м.
 Масштаб 1:18200

Макс концентрация 0.0569445 ПДК достигается в точке $x = 1420$ $y = 887$
 При опасном направлении 34° и опасной скорости ветра 3.37 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м, высота 2010 м,
 шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)

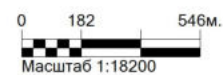


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0080 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.212 ПДК
- 0.316 ПДК
- 0.379 ПДК



Макс концентрация 0.4211939 ПДК достигается в точке $x = 1420$ $y = 887$
 При опасном направлении 124° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м , высота 2010 м ,
 шаг расчетной сетки 201 м , количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

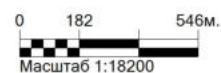


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.316 ПДК
- 0.555 ПДК
- 0.794 ПДК
- 0.937 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0324919 ПДК достигается в точке $x = 1621$ $y = 1088$
 При опасном направлении 16° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м, высота 2010 м,
 шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

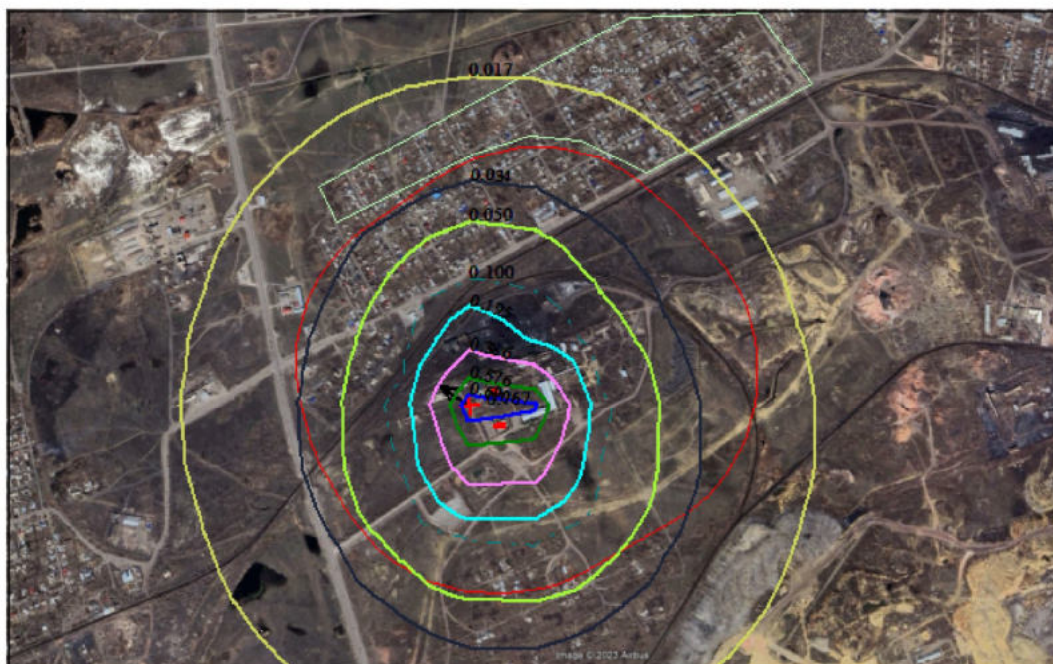
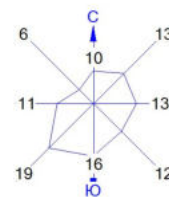
Изолинии в долях ПДК

- 0.076 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.152 ПДК
- 0.349 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.318 ПДК
- 3.468 ПДК
- 4.157 ПДК

0 182 546м.
 Масштаб 1:18200

Макс концентрация 4.6172619 ПДК достигается в точке $x = 1621$ $y = 1088$
 При опасном направлении 16° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м, высота 2010 м,
 шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

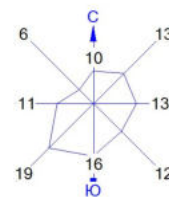
Изолинии в долях ПДК

- 0.017 ПДК
- 0.034 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.195 ПДК
- 0.386 ПДК
- 0.576 ПДК
- 0.690 ПДК

0 182 546м.
 Масштаб 1:18200

Макс концентрация 0.7665406 ПДК достигается в точке $x = 1420$ $y = 887$
 При опасном направлении 124° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м , высота 2010 м ,
 шаг расчетной сетки 201 м , количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2936 Пыль древесная (1039*)

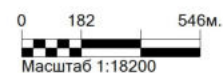


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

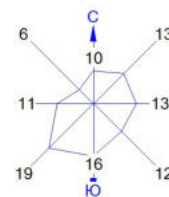
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.252 ПДК
- 0.548 ПДК
- 1.0 ПДК
- 6.378 ПДК
- 12.696 ПДК
- 19.013 ПДК
- 22.804 ПДК



Макс концентрация 25.331295 ПДК достигается в точке $x = 1420$ $y = 887$
 При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м, высота 2010 м,
 шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

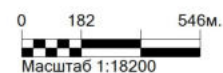


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

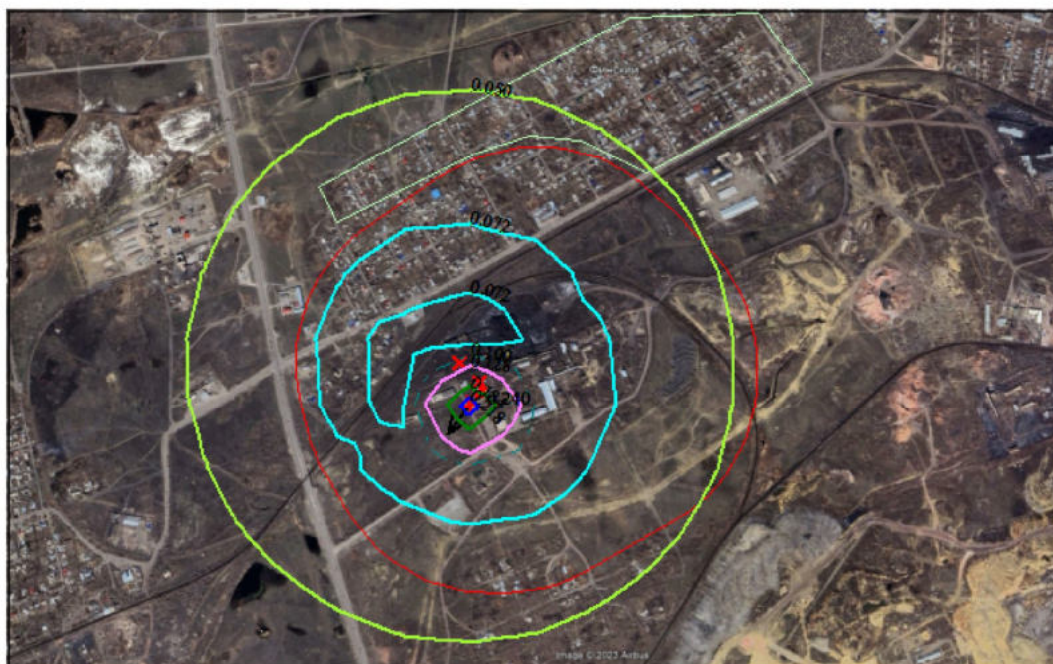
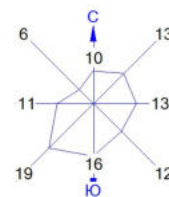
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.125 ПДК
- 0.156 ПДК
- 0.179 ПДК
- 0.319 ПДК
- 0.459 ПДК
- 0.543 ПДК



Макс концентрация 0.5994934 ПДК достигается в точке $x=1420$ $y=887$
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м, высота 2010 м,
 шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342

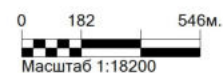


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- + Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

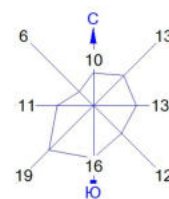
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.128 ПДК
- 0.184 ПДК
- 0.218 ПДК



Макс концентрация 0.240274 ПДК достигается в точке $x = 1420$ $y = 887$
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м, высота 2010 м,
 шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6359 0342+0344

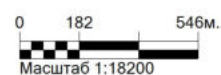


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

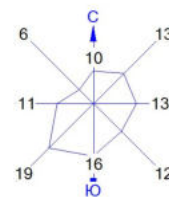
Изолинии в долях ПДК

- 0.0077 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.068 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.134 ПДК
- 0.200 ПДК
- 0.240 ПДК



Макс концентрация 0.2665015 ПДК достигается в точке $x = 1420$ $y = 887$
 При опасном направлении 38° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м, высота 2010 м,
 шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Караганда
 Объект : 0003 шахта Кировская Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _ПЛ 2902+2908+2909+2930+2936

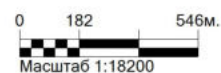


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.257 ПДК
- 0.382 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.397 ПДК
- 2.720 ПДК
- 4.044 ПДК
- 4.838 ПДК



Макс концентрация 5.3669629 ПДК достигается в точке $x = 1420$ $y = 887$
 При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 0.87 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3216 м, высота 2010 м,
 шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 4.3

г. Караганда, шахта Кировская

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2024-2032 гг.									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0979509/0,0195902	0,1026066/0,0205213	1157/ 1517	1119/ 1439	1008 6012	84,9 14	84,6 14,3	производство: Котельная производство: Механический цех
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0604532/0,0302266	0,063118/0,031559	1157/ 1517	895/950	1008	99	98,9	производство: Котельная
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0,5094873/0,1528462	0,5631972/0,1689592	1157/ 1517	895/950	1008	98,3	97,7	производство: Котельная



	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,1107531/0,0553765	0,1287785/0,0643893	1299/1587	2103/1425	6003602760106031	55,5 10,6 5,5	60,5 6,3 5,5	производство: Технологический комплекс производство: Технологический комплекс производство: Котельная производство: Технологический комплекс
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,0553081/0,0022123		1569/318	6011 6020		73,8 26,2	производство: Механический цех производство: Заточные станки
2936	Пыль древесная (1039*)	0,2299864/0,0229986	0,5188932/0,0518893	1157/ 1517	927/810	6019 6018	100	67,1 32,9	производство: Стройцех производство: Лесоразделочный цех
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,1583872	0,1657315	1157/ 1517	1119/ 1439	1008 6012	90,3 8,7	90 8,9	производство: Котельная производство: Механический цех



	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0655726	0,0687503	1157/ 1517	1119/ 1439	1008 6015	91,2 5,1	90,8 5,4	производство: Котельная производство: Механический цех
Пы ли :									
2902 2908 2909 2930 2936	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая	0,3871244	0,4507172	1157/1517	895/950	100860196003	76,3 6,6 3,6	72,9 7,3 5,4	производство: Котельная производство: Строительное производство: Технологический комплекс



двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Пыль древесная (1039*)									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса Республики Казахстан: Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

2. К нормативам эмиссий относятся:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) нормативы допустимых сбросов.

3. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 настоящего Кодекса.

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 настоящего Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 настоящего Кодекса.

Для объектов, в отношении которых выдается комплексное экологическое разрешение, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих соответствующих предельных значений эмиссий маркерных загрязняющих веществ, связанных с применением наилучших доступных техник, приведенных в заключениях по наилучшим доступным техникам.

5. Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.

6. Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7. Разработка проектов нормативов эмиссий осуществляется для объектов I категории лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

8. Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

9. Объемы эмиссий в окружающую среду, показатели которых превышают нормативы эмиссий, установленные экологическим разрешением, признаются сверхнормативными.

10. Эмиссии, осуществляемые при проведении мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера и их последствий в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а также вследствие применения соответствующих требованиям настоящего Кодекса методов ликвидации аварийных разливов нефти, не подлежат нормированию и не считаются сверхнормативными.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников шахты «Кировская» на проектное положение, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) на границах санитарно-защитной и жилой зон по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствует.

В связи с этим, в соответствии с требованиями РНД-86, установленные настоящим проектом эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия, принимаются как предельно допустимые (ПДВ). Предлагаемые значения нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу для шахты «Кировская» на период с 2024 по 2032 гг. приведены в таблицах 4.7.

0,07894	0,00413	0,07894	0,00413	0,07894	0,00413	0,07894	0,00413	0,07894	0,00413	0,07894	2024
0,00535	0,00445	0,00535	0,00445	0,00535	0,00445	0,00535	0,00445	0,00535	0,00445	0,00535	2024
0,13551	0,0633	0,13551	0,0633	0,13551	0,0633	0,13551	0,0633	0,13551	0,0633	0,13551	
0,13551	0,0633	0,13551	0,0633	0,13551	0,0633	0,13551	0,0633	0,13551	0,0633	0,13551	
0,00078	0,00083	0,00078	0,00083	0,00078	0,00083	0,00078	0,00083	0,00078	0,00083	0,00078	2024
0,01006	0,00072	0,01006	0,00072	0,01006	0,00072	0,01006	0,00072	0,01006	0,00072	0,01006	2024
0,00046	0,00038	0,00046	0,00038	0,00046	0,00038	0,00046	0,00038	0,00046	0,00038	0,00046	2024
0,0113	0,00193	0,0113	0,00193	0,0113	0,00193	0,0113	0,00193	0,0113	0,00193	0,0113	
0,0113	0,00193	0,0113	0,00193	0,0113	0,00193	0,0113	0,00193	0,0113	0,00193	0,0113	
0,000004	0,00002	0,000004	0,00002	0,000004	0,00002	0,000004	0,00002	0,000004	0,00002	0,000004	2024
0,00015	0,00001	0,00015	0,00001	0,00015	0,00001	0,00015	0,00001	0,00015	0,00001	0,00015	2024
0,000154	0,00003	0,000154	0,00003	0,000154	0,00003	0,000154	0,00003	0,000154	0,00003	0,000154	
0,000154	0,00003	0,000154	0,00003	0,000154	0,00003	0,000154	0,00003	0,000154	0,00003	0,000154	
29,787	1,5246	29,787	1,5246	29,787	1,5246	29,787	1,5246	29,787	1,5246	29,787	2024
0,0078	0,00104	0,0078	0,00104	0,0078	0,00104	0,0078	0,00104	0,0078	0,00104	0,0078	2024
29,7948	1,52564	29,7948	1,52564	29,7948	1,52564	29,7948	1,52564	29,7948	1,52564	29,7948	
0,01383	0,01478	0,01383	0,01478	0,01383	0,01478	0,01383	0,01478	0,01383	0,01478	0,01383	2024
0,00075	0,00063	0,00075	0,00063	0,00075	0,00063	0,00075	0,00063	0,00075	0,00063	0,00075	2024
0,01458	0,01541	0,01458	0,01541	0,01458	0,01541	0,01458	0,01541	0,01458	0,01541	0,01458	
29,80938	1,54105	29,80938	1,54105	29,80938	1,54105	29,80938	1,54105	29,80938	1,54105	29,80938	
4,8404	0,2478	4,8404	0,2478	4,8404	0,2478	4,8404	0,2478	4,8404	0,2478	4,8404	2024
0,00127	0,00017	0,00127	0,00017	0,00127	0,00017	0,00127	0,00017	0,00127	0,00017	0,00127	2024
4,84167	0,24797	4,84167	0,24797	4,84167	0,24797	4,84167	0,24797	4,84167	0,24797	4,84167	
4,84167	0,24797	4,84167	0,24797	4,84167	0,24797	4,84167	0,24797	4,84167	0,24797	4,84167	

Итого /в пересчете на фтор/ (615)											
0,00165	0,00138	0,00165	0,00138	0,00165	0,00138	0,00165	0,00138	0,00165	0,00138	0,00165	2024
0,00165	0,00138	0,00165	0,00138	0,00165	0,00138	0,00165	0,00138	0,00165	0,00138	0,00165	
0,00165	0,00138	0,00165	0,00138	0,00165	0,00138	0,00165	0,00138	0,00165	0,00138	0,00165	
0,05541	0,0522	0,05541	0,0522	0,05541	0,0522	0,05541	0,0522	0,05541	0,0522	0,05541	2024
0,01086	0,0058	0,01086	0,0058	0,01086	0,0058	0,01086	0,0058	0,01086	0,0058	0,01086	2024
0,06627	0,058	0,06627	0,058	0,06627	0,058	0,06627	0,058	0,06627	0,058	0,06627	
0,06627	0,058	0,06627	0,058	0,06627	0,058	0,06627	0,058	0,06627	0,058	0,06627	
Итого (песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
0,00015	0,00008	0,00015	0,00008	0,00015	0,00008	0,00015	0,00008	0,00015	0,00008	0,00015	2024
0,00018	0,00009	0,00018	0,00009	0,00018	0,00009	0,00018	0,00009	0,00018	0,00009	0,00018	2024
149,5802	7,6722	149,5802	7,6722	149,5802	7,6722	149,5802	7,6722	149,5802	7,6722	149,5802	2024
0,18458	0,02465	0,18458	0,02465	0,18458	0,02465	0,18458	0,02465	0,18458	0,02465	0,18458	2024
49,76511	7,69702	149,76511	7,69702	149,76511	7,69702	149,76511	7,69702	149,76511	7,69702	149,76511	
0,24665	0,00783	0,24665	0,00783	0,24665	0,00783	0,24665	0,00783	0,24665	0,00783	0,24665	2024
0,0012	0,002	0,0012	0,002	0,0012	0,002	0,0012	0,002	0,0012	0,002	0,0012	2024
0,0007	0,00035	0,0007	0,00035	0,0007	0,00035	0,0007	0,00035	0,0007	0,00035	0,0007	2024
0,15833	0,01466	0,15833	0,01466	0,15833	0,01466	0,15833	0,01466	0,15833	0,01466	0,15833	2024
0,00482	0,00223	0,00482	0,00223	0,00482	0,00223	0,00482	0,00223	0,00482	0,00223	0,00482	2024
0,00513	0,00238	0,00513	0,00238	0,00513	0,00238	0,00513	0,00238	0,00513	0,00238	0,00513	2024
0,00023	0,00011	0,00023	0,00011	0,00023	0,00011	0,00023	0,00011	0,00023	0,00011	0,00023	2024
0,00059	0,00029	0,00059	0,00029	0,00059	0,00029	0,00059	0,00029	0,00059	0,00029	0,00059	2024
0,00389	0,0018	0,00389	0,0018	0,00389	0,0018	0,00389	0,0018	0,00389	0,0018	0,00389	2024
0,01003	0,005	0,01003	0,005	0,01003	0,005	0,01003	0,005	0,01003	0,005	0,01003	2024

0,48132	0,035	0,48132	0,035	0,48132	0,035	0,48132	0,035	0,48132	0,035	0,48132	2024
0,02808	0,00204	0,02808	0,00204	0,02808	0,00204	0,02808	0,00204	0,02808	0,00204	0,02808	2024
0,43146	0,01462	0,43146	0,01462	0,43146	0,01462	0,43146	0,01462	0,43146	0,01462	0,43146	2024
0,02407	0,00175	0,02407	0,00175	0,02407	0,00175	0,02407	0,00175	0,02407	0,00175	0,02407	2024
0,66951	0,02268	0,66951	0,02268	0,66951	0,02268	0,66951	0,02268	0,66951	0,02268	0,66951	2024
0,72198	0,0525	0,72198	0,0525	0,72198	0,0525	0,72198	0,0525	0,72198	0,0525	0,72198	2024
0,44634	0,01512	0,44634	0,01512	0,44634	0,01512	0,44634	0,01512	0,44634	0,01512	0,44634	2024
0,0324	0,00245	0,0324	0,00245	0,0324	0,00245	0,0324	0,00245	0,0324	0,00245	0,0324	2024
0,00081	0,00025	0,00081	0,00025	0,00081	0,00025	0,00081	0,00025	0,00081	0,00025	0,00081	2024
0,99389	0,0431	0,99389	0,0431	0,99389	0,0431	0,99389	0,0431	0,99389	0,0431	0,99389	2024
15,14337	0,56188	15,14337	0,56188	15,14337	0,56188	15,14337	0,56188	15,14337	0,56188	15,14337	
15,17466	0,56302	15,17466	0,56302	15,17466	0,56302	15,17466	0,56302	15,17466	0,56302	15,17466	
0,00711	0,0076	0,00711	0,0076	0,00711	0,0076	0,00711	0,0076	0,00711	0,0076	0,00711	2024
0,00711	0,0038	0,00711	0,0038	0,00711	0,0038	0,00711	0,0038	0,00711	0,0038	0,00711	2024
0,01422	0,0114	0,01422	0,0114	0,01422	0,0114	0,01422	0,0114	0,01422	0,0114	0,01422	
0,01422	0,0114	0,01422	0,0114	0,01422	0,0114	0,01422	0,0114	0,01422	0,0114	0,01422	
0,96105	0,166	0,96105	0,166	0,96105	0,166	0,96105	0,166	0,96105	0,166	0,96105	2024
2,05545	0,162	2,05545	0,162	2,05545	0,162	2,05545	0,162	2,05545	0,162	2,05545	2024
3,0165	0,328	3,0165	0,328	3,0165	0,328	3,0165	0,328	3,0165	0,328	3,0165	
3,0165	0,328	3,0165	0,328	3,0165	0,328	3,0165	0,328	3,0165	0,328	3,0165	
7,557894	16,96222	327,557894	16,96222	327,557894	16,96222	327,557894	16,96222	327,557894	16,96222	327,557894	
8,342414	15,84532	308,342414	15,84532	308,342414	15,84532	308,342414	15,84532	308,342414	15,84532	308,342414	
19,21548	1,1169	19,21548	1,1169	19,21548	1,1169	19,21548	1,1169	19,21548	1,1169	19,21525	

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращение объема производства

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников, располагающихся на территории рассматриваемого объекта, превышения предельно допустимых концентраций в жилой зоне по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствуют.

С целью соблюдения нормативов ПДВ проектом также предлагаются следующие профилактические природоохранные мероприятия:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого пылеочистного оборудования, обеспечивая их герметичность по всему газовому ходу и коэффициент очистки не ниже предусмотренного настоящим проектом;
- своевременно удалять отложения пыли во входных коллекторах, патрубках и на стенках корпусов пылеулавливающего оборудования;
- не допускать складирования угля вне специально отведенных мест (склад угля), с нарушением технологии складирования или с увеличением запроектированных площадей;
- оптимизировать технологические процессы, выполняемые на территории промплощадки, за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загрузки применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

3.5 Организация санитарно-защитной зоны и зоны воздействия

Разработка раздела обоснование санитарно-защитной зоны состоит из нескольких этапов:

1. Определение границы санитарно-защитной зоны расчетным методом.

На сегодняшний день существует пять классов предприятий, которые определяются степенью оказываемого вредного влияния на окружающую среду и здоровье человека. Расчет размера СЗЗ напрямую зависит от опасности объекта: чем она больше, тем соответственно больше радиус санитарно-защитной зоны.

Расчет санитарно-защитной зоны проводится по оценке воздействия на атмосферный воздух, акустического воздействия, различных видов физического воздействия.

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании следующих нормативных документов:

1. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
2. «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

В соответствии с ранее выданным и действующим в настоящее время Санитарно-эпидемиологическим заключением №9-23/18 от 19.01.2015 г. размер санитарно-защитной зоны для шахты «Кировская» ТОО «СТС-1» составляет 500 м, предприятие относится ко

второму класса опасности, что также соответствует п.6 пункта 2 действующих санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека ", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Установленные санитарными правилами и нормами размеры СЗЗ, проверены расчетами максимальных приземных концентраций, создаваемых загрязняющими веществами, отходящими от размещенных на промышленной площадке шахты «Кировская» источников на проектное положение.

При расчете рассеивания ни по одному из контролируемых веществ превышений на границах санитарно-защитной зоны и селитебной зоны превышений предельно-допустимых концентраций не зафиксировано.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Как указывалось, ранее в разделе 1.1 настоящего проекта, шахта «Кировская» расположена в северо-восточной части Карагандинского бассейна. В административном положении она находится на территории района Алихана Бокейханова, г. Караганда, Карагандинская область Республики Казахстан.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97). В соответствии с п. 3.9 Рекомендаций «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с предприятием **только в том случае, если по данным местных органов Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.**

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ, необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Согласно справке, выданной РГП «Казгидромет» в районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Однако, несмотря на это

настоящим проектом предусматриваются временные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ.

Предупреждения составляются с учетом трех уровней загрязнения атмосферы, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в период НМУ.

При этом в периоды НМУ по первому режиму должно быть обеспечено снижение концентраций ЗВ на 15-20%, по второму – 20-40%, по третьему – 40-60%.

Мероприятия по первому режиму носят организационно-технический характер, их можно осуществлять без снижения производства, они не требуют существенных затрат:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу ЗВ;
- использование высококачественного сырья для уменьшения выбросов ЗВ;
- прекращение испытаний оборудования, приводящего к увеличению выбросов вредных веществ.

Мероприятия по второму режиму включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия технологического характера, приводящие к незначительному снижению производственной деятельности предприятия.

Мероприятия по третьему режиму включают в себя мероприятия, разработанные по 1 и 2 режимам, а также мероприятия, предполагающие снижение производства за счет сокращения производственной деятельности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ЗВ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться собственной аккредитованной лабораторией, либо сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются расчетные методы: по расходу сжигаемого топлива, используемого сырья и количеству выпускаемой продукции, при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: *«Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».*

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;
- передача органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия.

Инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M}{ПДК_{м.р} * H} > 0,01$$

где

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

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

H – высота источника выбросов (при $H < 10$ м для расчета принимается $H = 10$ м), м.

Расчет производился по источникам, на которых технически возможно проводить инструментальные замеры, таким образом из расчета исключаются резервуары хранения ГСМ и дизельные генераторы, которые к тому же являются резервными источниками энергоснабжения.

Результаты расчета по источникам приведены в таблице 5.1.

Расчетная таблица по контролю за соблюдением нормативов ПДВ

Таблица 5.1

Номер ист-ка	Наименование источника выброса	Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Высота источника, м	ПДКм,р (ОБУВ, 10*ПДКс,с) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М/(ПДКм, р*Н)	Периодичность контроля
1001	АС-1 (УП с конвейера на конвейер)	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7,5	0,3	0,00008	0,0000356	не подлежит контролю
		2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ ниже 20%		0,5	0,00053	0,0001413	не подлежит контролю
1002	АС-2 (УП с конвейера на грохот)	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	8	0,3	0,00009	0,0000375	не подлежит контролю
		2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ ниже 20%		0,5	0,00061	0,0001525	не подлежит контролю
1008	Котлоагрегат	301	Азота (IV) диоксид	60	0,2	1,5246	0,12705	Подлежит контролю
		304	Азот (II) оксид	60	0,4	0,2478	0,010325	Подлежит контролю
		330	Сера диоксид	60	0,5	2,7432	0,09144	Подлежит контролю
		337	Углерод оксид	60	5,0	3,6019	0,0120063	Подлежит контролю
		2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%	60	0,3	7,6722	0,4262333 33	Подлежит контролю
1010	Кузнечный горн	301	Азота (IV) диоксид	7	0,2	0,00104	0,0007429	не подлежит контролю
		304	Азот (II) оксид	7	0,4	0,00017	0,0000607	не подлежит контролю
		330	Сера диоксид	7	0,5	0,00421	0,0012029	не подлежит контролю
		337	Углерод оксид	7	5,0	0,02421	0,0006917	не подлежит контролю
		2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%	7	0,3	0,02465	0,0097381	не подлежит контролю
1016	Аккумуляторная № 1	150	Натрий гидроксид	3	0,01	0,00002	0,0006667	не подлежит контролю
1017	Аккумуляторная № 2	150	Натрий гидроксид	3	0,01	0,00001	0,0003333	не подлежит контролю

Как видно из таблицы 5.1, организованный источник выбросов предприятия № 1008 подлежит инструментально-лабораторному контролю. Для оставшихся организованных источников вышеуказанное неравенство не выполняется, и они не подлежат инструментально-лабораторному контролю.

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

Расчетный контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, расходу сырья, объему производимой продукции и проч., при составлении статистической отчетности 2 ТП-воздух, а также по мере необходимости.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ представлен в таблице 5.2.

ПЛАН-ГРАФИК контроля за соблюдением нормативов ПДВ

Таблица 7.2

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1001	Технологический комплекс (УП угля и породного остатка с конвейера на конвейер)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2 раза в год		0,00008	0,349	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния			0,00053	2,312		
1002	Технологический комплекс (УП угля и породного остатка с конвейера на грохот)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2 раза в год		0,00009	0,05	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния			0,00061	0,34		
1008	Котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2 раза в год		1,5246	171,18	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,2478	27,823		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			2,7432	308,003		
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)			3,6019	404,416		
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			7,6722	861,424		
ПРИМЕЧАНИЕ:								
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.								

По результатам инструментальных замеров будет составляться ежегодный «Отчет».

По остальным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будет производиться контроль расчетным методом: по расходу сырья, топлива и временному режиму работы.

Контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной зоны будет осуществляться ежеквартально.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе СЗЗ и территории предприятия также будут отслеживаться метеорологические параметры:

- Температура атмосферного воздуха, °С;
- Атмосферное давление, мм. рт. ст.;
- Влажность атмосферного воздуха, %;
- Направление и скорость ветра.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленных для населенных пунктов.

Карта-схема расположения точек наблюдения за качеством атмосферного воздуха представлена на рисунке 7.1.

Результаты наблюдений на границе СЗЗ будут отражены в ежеквартальном отчете по «Производственному мониторингу».

План-график измерений параметров атмосферного воздуха на контрольных точках санитарно-защитной зоны представлен в таблице 7.3.

ПЛАН-ГРАФИК измерений параметров атмосферного воздуха

Таблица 7.3

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры	Норматив качества ПДК _{м.р.} мг/м ³	Кем осуществляется контроль	Нормативный документ
1	Т.н.1 (граница СЗЗ)	1 раз в квартал	Пыль неорганическая	0,3	Аккредитованная лаборатория	МВИ, действующие в РК
			Азота диоксид	0,2		
			Азота оксид	0,4		
			Серы диоксид	0,5		
			Углерода оксид	5,0		
2	Т.н.2 (граница СЗЗ)	1 раз в квартал	Пыль неорганическая	0,3		
			Азота диоксид	0,2		
			Азота оксид	0,4		
			Серы диоксид	0,5		
			Углерода оксида	5,0		
3	Т.н.3 (граница СЗЗ)	1 раз в квартал	Пыль неорганическая	0,3		
			Азота диоксид	0,2		
			Азота оксид	0,4		
			Серы диоксид	0,5		
			Углерода оксида	5,0		
4	Т.н.4 (граница СЗЗ)	1 раз в квартал	Пыль неорганическая	0,3		
			Азота диоксид	0,2		
			Азота оксид	0,4		
			Серы диоксид	0,5		
			Углерода оксида	5,0		
5	Т.н.1 (фон)	1 раз в квартал	Пыль неорганическая	0,3		
			Азота диоксид	0,2		
			Азота оксид	0,4		
			Серы диоксид	0,5		
			Углерода оксида	5,0		

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Основанием для разработки настоящего проекта является разработка нового плана горных работ для продления контракта на недропользование. Разработка плана горных работ по отработке запасов каменного угля месторождения шахты «Кировская» предусматривает отработку запасов угля на период продления Контракта на недропользование с 2024 по 2032 гг.

2. Проектом определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для шахта «Кировская», соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации, не превышающие предельно допустимые для населенных мест;

3. Данный проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) разработан в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 марта 2021 г. № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

4. В результате инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выявлено 33 источников, в том числе: 6 организованных источников и 27 неорганизованных.;

5. Нормативы выбросов разработаны для 14 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

6. Эффектом суммации обладают:

- азота диоксид + сера диоксид (07);
- сера диоксид + фтористые газообразные соединения (41);
- фтористые газообразные соединения + фториды неорганические (59);
- взвешенные частицы + пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20+ пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20+ пыль абразивная + пыль древесная (ПЛ).

7. Срок достижения ПДВ по всем ингредиентам – 2024 год.

8. Проектом установлены и рекомендуются к утверждению нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу:

- 2024 год – 2032 год : 327,557894 тонн в год.

9. В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды, необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу до истечения срока действия данных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.;
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 г.;
3. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70;
4. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 марта 2021 г. № 63
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия РК», Алматы 1997 г.
7. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 год;
8. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 год;
9. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 год;
10. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.;
11. «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от неорганизованных источников» Приказ МОСВР РК №221 от 12.06.2014 г.;
12. РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок;
13. Плаксин И.Н. Металлургия благородных металлов. М.: Metallurgizdat, 1958. 367 с.
14. Тищенко Н.Ф. Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе. Справочное издание. — М.: Химия, 1991.—363 с.



ПРИЛОЖЕНИЯ

Расчет нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

3.1 Расчет выбросов вредных веществ от технологического комплекса

3.1.1 Расчет выбросов вредных веществ от конвейера (шахта-конвейер), ист. 6022

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке материала ленточным конвейером, определяется по формуле:

$$P'_k = 3 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times L \times I \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ г/с}$$

$$P_k = 10,8 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times L \times I \times T \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	
	уголь	породный остаток
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7	0,1
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1	1
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,1	0,1
η - эффективность применяемых средств подавления	0	0
L - ширина конвейерной ленты, м	1,2	1,2
I - длина конвейера, м	62	62
T - годовое количество рабочих часов, ч/год	7600	600
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,01562	0,00223
Валовый выброс, т/год	0,42747	0,00482

Итого выбросы загрязняющих веществ от ист. 6022 составляют: 0,01785 г/сек;
0,43229 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,01562	0,42747
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00223	0,00482

3.1.2 Расчет выбросов вредных веществ от УП угля на конвейер, ист.1001

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004 «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$P_n = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^n \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$P_n = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^n \times M_n \times (1 - \eta)}{10^6}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	
	уголь	породный остаток
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7	0,1
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1	1
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,1	0,1
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,6	0,6
q _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	3	3
η - эффективность применяемых средств подавления	0,7	0,7
M _г - количество материала, т/час	50	50
M - количество материала, т/год	382000	27870
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,00053	0,00008
Валовый выброс, т/год	0,01444	0,00015

Итого выбросы загрязняющих веществ от ист. 1001 составляют: 0,00061 г/сек;
0,01459 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,00053	0,01444
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00008	0,00015

3.1.3 Расчет выбросов вредных веществ от конвейера (конвейер-грохот), ист. 6023

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке материала ленточным конвейером, определяется по формуле:

$$P'_{\kappa} = 3 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times L \times I \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ г/с}$$

$$P_{\kappa} = 10,8 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times L \times I \times T \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	
	уголь	породный остаток
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7	0,1
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1	1
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,1	0,1
η - эффективность применяемых средств подавления	0	0
L - ширина конвейерной ленты, м	1,2	1,2
I - длина конвейера, м	66	66
T - годовое количество рабочих часов, ч/год	7600	600
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,01663	0,00238
Валовый выброс, т/год	0,45505	0,00513

Итого выбросы загрязняющих веществ от ист. 6023 составляют: 0,01901 г/сек;
0,46018 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,01663	0,45505
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00238	0,00513

3.1.4 Расчет выбросов вредных веществ от УП с конвейера на конвейер, ист.1002

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$П_{\text{п}} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{\text{уд}}^{\text{п}} \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$П_{\text{п}} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{\text{уд}}^{\text{п}} \times M_{\text{п}} \times (1 - \eta)}{10^6}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	
	уголь	породный остаток
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7	0,1
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1	1
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,1	0,1
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	0,7
q _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	3	3
η - эффективность применяемых средств подавления	0,7	0,7
M _r - количество материала, т/час	50	50
M - количество материала, т/год	382000	27870
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,00061	0,00009
Валовый выброс, т/год	0,01685	0,00018

Итого выбросы загрязняющих веществ от ист. 1002 составляют: 0,0007 г/сек; 0,01703 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,00061	0,01685
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00009	0,00018

3.1.5 Расчет выбросов вредных веществ от грохота, ист.6024

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 года)

Максимальный разовый выброс пыли при дроблении рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{q \times G_{\text{час}} \times k_5 \times k}{3600}, \text{ г/с,}$$

Валовый выброс пыли при дроблении рассчитывается по формуле:

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

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	
	уголь	породный остаток
q– удельное выделение твердых частиц, г/т материала	2,04	2,04
k ₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,4	0,01
k– поправочный коэффициент с учетом гравитационного осаждения	0,4	0,4
G _{час} максимальное количество перерабатываемого материала, т/час	50	50
G _{год} – количество переработанного материала, т/год	382000	27870
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,00453	0,00011
Валовый выброс, т/год	0,12468	0,00023

Итого выбросы загрязняющих веществ от ист. 6024 составляют: 0,00464 г/сек; 0,12491 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,00453	0,12468
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00011	0,00023

3.1.6 Расчет выбросов вредных веществ от УП с грохота на конвейер, ист. 6025

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$P_{\pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{\pi} \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$P_{\pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{\pi} \times M_{\pi} \times (1 - \eta)}{10^6}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	
	уголь	породный остаток
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7	0,1
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1	1
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,1	0,1
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	0,7
q _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	3	3
η - эффективность применяемых средств подавления	0	0
M _r - количество материала, т/час	50	50
M - количество материала, т/год	191000	27870
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,00204	0,00029
Валовый выброс, т/год	0,02808	0,00059

Итого выбросы загрязняющих веществ от ист. 6025 составляют: 0,00233 г/сек; 0,02867 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,00204	0,02808
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00029	0,00059

3.1.7 Расчет выбросов вредных веществ от конвейера (грохот-склад), ист. 6026

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке материала ленточным конвейером, определяется по формуле:

$$P_{\kappa} = 3 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times L \times I \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ г/с}$$

$$P_{\kappa} = 10,8 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times L \times I \times T \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	
	уголь	породный остаток
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7	0,1
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1	1
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,1	0,1
η - эффективность применяемых средств подавления	0	0
L - ширина конвейерной ленты, м	1,2	1,2
I - длина конвейера, м	50	50
T - годовое количество рабочих часов, ч/год	7600	600
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,01260	0,00180
Валовый выброс, т/год	0,34474	0,00389

Итого выбросы загрязняющих веществ от ист. 6026 составляют: 0,0144 г/сек; 0,34863 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,01260	0,34474
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00180	0,00389

3.1.8 Расчет выбросов вредных веществ от УП с конвейера на склад, ист. 6027

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$P_{\Pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{\Pi} \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$P_{\Pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{\Pi} \times M_{\Pi} \times (1 - \eta)}{10^6}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	
	уголь	породный остаток
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7	0,1
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	1,2
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	1	1
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	1	1
q _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	3	3
η - эффективность применяемых средств подавления	0	0
M _r - количество материала, т/час	50	50
M - количество материала, т/год	191000	27870
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,03500	0,00500
Валовый выброс, т/год	0,48132	0,01003

Итого выбросы загрязняющих веществ от ист. 6027 составляют: 0,04 г/сек; 0,49135 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,03500	0,48132
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00500	0,01003

3.1.9 Расчет выбросов вредных веществ от УП с грохота на конвейер, ист. 6028

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$П_{п} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^п \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$П_{п} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^п \times M_{п} \times (1 - \eta)}{10^6}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,1
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
q _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	3
η - эффективность применяемых средств подавления	0
M _r - количество материала, т/час	50
M - количество материала, т/год	191000
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,00204
Валовый выброс, т/год	0,02808

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20% двуокиси кремния от ист. 6028 составляют: 0,00204 г/сек; 0,02808 т/год

3.1.10 Расчет выбросов вредных веществ от конвейера (грохот-конвейер), ист. 6029

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке материала ленточным конвейером, определяется по формуле:

$$P_{\kappa} = 3 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times L \times I \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ г/с}$$

$$P_{\kappa} = 10,8 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times L \times I \times T \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,1
η - эффективность применяемых средств подавления	0
L - ширина конвейерной ленты, м	1,2
I - длина конвейера, м	58
T - годовое количество рабочих часов, ч/год	8200
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,01462
Валовый выброс, т/год	0,43146

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20% двуокиси кремния от ист. 6029 составляют: 0,01462 г/сек; 0,43146 т/год

3.1.11 Расчет выбросов вредных веществ от УП с конвейера на конвейер, ист. 6030

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$P_{\pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{\pi} \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$P_{\pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{\pi} \times M_{\pi} \times (1 - \eta)}{10^6}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,1
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,6
q _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	3
η - эффективность применяемых средств подавления	0
M _г - количество материала, т/час	50
M - количество материала, т/год	191000
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,00175
Валовый выброс, т/год	0,02407

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20% двуокиси кремния от ист. 6030 составляют: 0,00175 г/сек; 0,02407 т/год

3.1.12 Расчет выбросов вредных веществ от конвейера (конвейер-склад), ист. 6031

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке материала ленточным конвейером, определяется по формуле:

$$P_{\kappa} = 3 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times L \times I \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ г/с}$$

$$P_{\kappa} = 10,8 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times L \times I \times T \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,1
η - эффективность применяемых средств подавления	0
L - ширина конвейерной ленты, м	1,2
I - длина конвейера, м	90
T - годовое количество рабочих часов, ч/год	8200
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,02268
Валовый выброс, т/год	0,66951

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20% двуокиси кремния от ист. 6031 составляют: 0,02268 г/сек; 0,66951 т/год

3.1.13 Расчет выбросов вредных веществ от УП с конвейера на склад, ист. 6032

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся в процессе пересыпки материала, определяется по формуле:

$$П_{\text{п}} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{\text{уд}}^{\text{п}} \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся в процессе пересыпки материала, определяется по формуле:

$$П_{\text{п}} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{\text{уд}}^{\text{п}} \times M_{\text{п}} \times (1 - \eta)}{10^6}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	1
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	1,5
q _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	3
η - эффективность применяемых средств подавления	0
M _r - количество материала, т/час	50
M - количество материала, т/год	191000
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,05250
Валовый выброс, т/год	0,72198

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20% двуокиси кремния от ист. 6032 составляют: 0,0525 г/сек; 0,72198 т/год

3.1.14 Расчет выбросов вредных веществ от склада угля и породного остатка, ист. 6003

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности открытых складов угля, определяется по формуле:

$$П_{\text{ск}}^c = 31,5 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{\text{ш}} \times (1 - \eta) \times 10^{-4}, \text{ т/год}$$

Валовый выброс твердых частиц определяется по формуле:

$$П_{\text{ск}}^c = K_o \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{\text{ш}} \times (1 - \eta) \times 10^{-4}, \text{ г/сек}$$

Наименование параметра	Ед. изм	Значение параметра	
		уголь	породный остаток
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		0,7	0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4		1	1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, K_6		1,45	1,45
Площадь пылящей поверхности, $S_{ш}$	м ²	2500	450
Эффективность средств пылеподавления		0	0
Максимально-разовое выделение пыли	г/с	0,30450	0,00783
Валовое выделение пыли	т/год	9,59175	0,24665

Итого выбросы загрязняющих веществ от ист. 6003 составляют: 0,31233 г/сек; 9,8384 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,30450	9,59175
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00783	0,24665

3.1.15 Расчет выбросов вредных веществ от работы бульдозера, ист. 6004

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяемых в процессе формирования склада определяется по формуле:

$$P_{ск}^{s^1} = \frac{K_o \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{ск} \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/с}$$

Валовый выброс определяется по формуле:

$$P_{ск}^{\phi} = K_o \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{ск} \times M_r \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Наименование параметра	Ед. изм.	формирование		перемещение к питателю
		уголь	породный остаток	уголь
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		0,7	0,1	0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4		1	1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, K_5		0,4	0,4	0,4
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, $q_{уд}$	г/т	3	3	3
Эффективность применяемых средств подавления		0	0	0
Количество отгружаемого материала, M_r	т/час	50	50	50
Максимальное количество отгружаемого материала, M	т/год	114600	8360	191000
Максимально-разовое выделение пыли	г/сек	0,01400	0,00200	0,01400
Валовое выделение пыли	т/год	0,11552	0,00120	0,19253

Итого выбросы загрязняющих веществ от ист. 6004 (на все виды работ предусмотрен один бульдозер) составляют: 0,016 г/сек; 0,30925 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,01400	0,30805
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00200	0,0012

3.1.16 Расчет выбросов вредных веществ от пункта погрузки в автотранспорт, ист. 6005

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$П_{\pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{\pi} \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$П_{\pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{\pi} \times M_{\pi} \times (1 - \eta)}{10^6}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	
	породный остаток	уголь
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1	0,7
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	1,2
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,1	0,1
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	0,7
q _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	3	3
η - эффективность применяемых средств подавления	0	0
M _r - количество материала, т/час	50	50
M - количество материала, т/год	27870	191000
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,00035	0,00245
Валовый выброс, т/год	0,00070	0,03369

Итого загрязняющих веществ от ист. 6005 составляют: 0,0028 г/сек; 0,03439 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,00245	0,03369
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,00035	0,00070

3.1.17 Расчет выбросов вредных веществ от конвейера (склад-ж/д транспорт), ист. 6033

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке материала ленточным конвейером, определяется по формуле:

$$П'_{\kappa} = 3 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times L \times I \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ г/с}$$

$$П_{\kappa} = 10,8 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times L \times I \times T \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,1
η - эффективность применяемых средств подавления	0
L - ширина конвейерной ленты, м	1,2
I - длина конвейера, м	60
T - годовое количество рабочих часов, ч/год	8200
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,01512
Валовый выброс, т/год	0,44634

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20% двуокиси кремния от ист. 6033 составляют: 0,01512 г/сек; 0,44634 т/год

3.1.18 Расчет выбросов вредных веществ от УП с конвейера в ж/д вагоны, ист. 6034

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования материала, определяется по формуле:

$$П_{п} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^n \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования материала, определяется по формуле:

$$П_{п} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^n \times M_{п} \times (1 - \eta)}{10^6}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,1
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
q _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	3
η - эффективность применяемых средств подавления	0
M _r - количество материала, т/час	50
M - количество материала, т/год	183695
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,00245
Валовый выброс, т/год	0,03240

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20% двуокиси кремния от ист. 6034 составляют: 0,00245 г/сек; 0,0324 т/год

3.1.19 Расчет выбросов вредных веществ от резервного склада породного остатка, ист. 6035

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

- УП с автотранспорта на склад

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$П_{п} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^n \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$\Pi_{\Pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{\Pi} \times M_{\Pi} \times (1 - \eta)}{10^6}, \text{ т/ГОД}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,8
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
q _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	3
η - эффективность применяемых средств подавления	0
M _т - количество материала, т/час	50
M - количество материала, т/год	8370
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,00280
Валовый выброс, т/год	0,00169

- Сдувание с поверхности склада

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности открытых складов, определяется по формуле:

$$\Pi_{ск}^c = 31,5 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{ш} \times (1 - \eta) \times 10^{-4}, \text{ т/год}$$

Валовый выброс твердых частиц определяется по формуле:

$$\Pi_{ск}^c = K_o \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{ш} \times (1 - \eta) \times 10^{-4}, \text{ г/сек}$$

Наименование параметра	Ед. изм	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K _o		0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K ₁		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K ₄		0,8
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, K ₆		1,45
Площадь пылящей поверхности, S _ш	м ²	800
Эффективность средств пылеподавления		0
Максимально-разовое выделение пыли	г/с	0,01114
Валовое выделение пыли	т/год	0,35078

- УП в автотранспорт

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$\Pi_{\Pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{\Pi} \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$\Pi_{\Pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{\Pi} \times M_{\Pi} \times (1 - \eta)}{10^6}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,1
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
q _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	3
η - эффективность применяемых средств подавления	0
M _т - количество материала, т/час	50
M - количество материала, т/год	8370
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,00035
Валовый выброс, т/год	0,00021

Итого выбросы пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния от ист. 6035 составляют: 0,01429 г/сек; 0,35268 т/год

3.1.20 Расчет эмиссий от транспортных работ, ист. 6007

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены, согласно приложения №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times 365 - (T_{сп} + T_{д}), \text{ т/год}$$

Наименование параметра	Ед. изм.	значение
коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта, C_1		1,3
коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, C_2		3,5
коэффициент, зависящий от состояния дорог, C_3		0,1
коэффициент, учитывающий влажность материала k_5		0,8
число ходок (туда и обратно), N	транспорт/час	1
средняя протяженность одной ходки, L	км	10
число автомашин, n	шт	3
пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, q_1	г/км	1450
коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C_7		0,01
количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{сп}$	дней	160
количество дней с осадками в виде дождя, $T_{д}$	дней	80
Максимально-разовый выброс, $M_{сек}$	г/с	0,01466
Валовый выброс, $M_{год}$	т/год	0,15833

Итого выбросы пыли неорганической 20-70% двуокиси кремния от ист. 6007 составляют: 0,01466 г/сек; 0,15833 т/год.

3.2 Расчет выбросов вредных веществ от котельной

3.2.1 Расчет выбросов вредных веществ от котлоагрегатов, ист. 1008

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм.	Значение параметра	
			Уголь ш. Кировская	Уголь сторонней организации
Зольность топлива	A ^r	%	33,56	37,36
Расход топлива	B	т/год	5510	2200
	g	г/сек	276,37	118,45
Коэффициент	X		0,0035	0,0035
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1	1
Время работы	T	ч/год	3595	1541
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0,84	0,84
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	q ₃	%	0,5	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q ₄	%	5,5	5,5
Теплота сгорания топлива	Q _i	МДж/кг	19,494	18,874
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K _{NO2}	кг/ГДж	0,25	0,25
Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0	0
Содержание серы в топливе	S	%	0,35	0,47

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	η_{SO}		0,1	0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях	η'_{SO}		0	0
Выход окиси углерода при сжигании топлива $C_{CO} = q_3 \times R \times Q_f$	C_{CO}	кг/т	9,747	9,437
Валовый выброс твердых частиц $M_{т.ч.} = B \times A^r \times X \times (1 - \eta)$	$M_{ТВ}$	т/год	103,5527	46,0275
Максимально-разовый выброс твердых частиц $G_{т.ч.} = g \times A^r \times X \times (1 - \eta)$	$G_{ТВ}$	г/с	5,194	2,4782
Валовый выброс диоксида серы $M_{SO_2} = 0,02 \times B \times S \times (1 - \eta_{SO}) \times (1 - \eta'_{SO})$	M_{SO_2}	т/год	34,713	18,612
Максимально-разовый выброс диоксида серы $G_{SO_2} = 0,02 \times g \times S \times (1 - \eta_{SO}) \times (1 - \eta'_{SO})$	G_{SO_2}	г/с	1,7411	1,0021
Валовый выброс окислов азота $M_{NO_x} = 0,001 \times B \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	M_{NO_x}	т/год	26,8530	10,3807
Максимально-разовый выброс окислов азота $G_{NO_x} = 0,001 \times g \times Q_i \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	G_{NO_x}	г/с	1,3469	0,5589
Валовый выброс диоксида азота $M_{NO_2} = M_{NO_x} \times 0,8$	M_{NO_2}	т/год	21,4824	8,3046
Максимально-разовый выброс диоксида азота $G_{NO_2} = G_{NO_x} \times 0,8$	G_{NO_2}	г/с	1,0775	0,4471
Валовый выброс оксида азота $M_{NO} = M_{NO_x} \times 0,13$	M_{NO}	т/год	3,4909	1,3495
Максимально-разовый выброс оксида азота $G_{NO} = G_{NO_x} \times 0,13$	G_{NO}	г/с	0,1751	0,0727
Валовый выброс оксида углерода $M_{CO} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times (1 - (q_4/100))$	M_{CO}	т/год	50,7521	19,6195
Максимально-разовый выброс окиси углерода $G_{CO} = 0,001 \times C_{CO} \times g \times (1 - (q_4/100))$	G_{CO}	г/с	2,5456	1,0563

**При определении выбросов оксидов азота (M_{NO_x}) в пересчете на NO_2 необходимо разделить их на составляющие: оксид азота и диоксид азота: 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO от NO_x .*

Итого выбросы загрязняющих веществ от ист. 1008 составляют: 15,7897 г/сек; 307,9042 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	7,6722	149,5802
серы диоксид	2,7432	53,325
азота диоксид	1,5246	29,787
азота оксид	0,2478	4,8404
углерода оксид	3,6019	70,3716

3.2.2 Расчет выбросов вредных веществ от УП угля в промежуточный бункер котлов, ист. 6009

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$P_{\pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{\pi} \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$P_{\pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{\pi} \times M_{\pi} \times (1 - \eta)}{10^6}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра
K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1
K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	0,1
K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
$q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	3
η - эффективность применяемых средств подавления	0
M_r - количество материала, т/час	8,5

М - количество материала, т/год	7710
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,00025
Валовый выброс, т/год	0,00081

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20% двуокиси кремния от ист. 6009 составляют: 0,00025 г/сек; 0,00054 т/год

3.2.3 Расчет выбросов вредных веществ от операций с углем сторонней организации, ист. 6010

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при разгрузке угля на склад, определяется по формуле:

$$П_{\pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^n \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}, \text{ Г/сек}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$П_{\pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^n \times M_{\pi} \times (1 - \eta)}{10^6}, \text{ Т/ГОД}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	1
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	1
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
q _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	3
η - эффективность применяемых средств подавления	0
M _r - количество материала, т/час	8,5
M - количество материала, т/год	2200
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,00595
Валовый выброс, т/год	0,005544

- Формирование склада

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$П_{\pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^n \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$П_{\pi} = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^n \times M_{\pi} \times (1 - \eta)}{10^6}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра
K ₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала	1
K ₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	1
K ₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
q _{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т	3
η - эффективность применяемых средств подавления	0
M _r - количество материала, т/час	8,5
M - количество материала, т/год	2200
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,00595
Валовый выброс, т/год	0,005544

- Сдувание с поверхности склада

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности открытых складов, определяется по формуле:

$$П_{ск}^c = 31,5 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{ш} \times (1 - \eta) \times 10^{-4}, \text{ Т/ГОД}$$

Валовый выброс твердых частиц определяется по формуле:

$$П_{ск}^c = K_o \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{ш} \times (1 - \eta) \times 10^{-4}, \text{ г/сек}$$

Наименование параметра	Ед. изм	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_o		1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4		1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала, K_6		1,3
Площадь пылящей поверхности, $S_{ш}$	м ²	200
Эффективность средств пылеподавления		0
Максимально-разовое выделение пыли	г/с	0,0312
Валовое выделение пыли	т/год	0,9828

Итого выбросы пыли неорганической ниже 20% двуокиси кремния от ист. 6010 составляют: 0,0431 г/сек; 0,99389 т/год

3.3 Расчет выбросов вредных веществ от кузнечного цеха, ист. 1010

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Наименование расчетного параметра	Обозначения	Ед. изм.	Значение параметра
Зольность топлива	A ^r	%	33,56
Расход топлива	B	т/год	5
	g	г/сек	0,668
Коэффициент	X		0,0011
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1
Время работы	T	ч/год	2080
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	q ₃	%	2
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q ₄	%	7
Теплота сгорания топлива	Q _i	МДж/кг	19,494
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K _{NO2}	кг/ГДж	0,1
Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0
Содержание серы в топливе	S	%	0,35
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	η ^{'so}		0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях	η ^{so}		0
Выход окиси углерода при сжигании топлива C _{co} = q ₃ ×R×Q _i ^r	C _{co}	кг/т	38,988
Валовый выброс твердых частиц M _{т.ч.} = B×A ^r ×X× (1-η)	M _{тв}	т/год	0,18458
Максимально-разовый выброс твердых частиц G _{т.ч.} = g×A ^r ×X× (1-η)	G _{тв}	г/с	0,02465
Валовый выброс диоксида серы M _{SO2} = 0,02×B×S×(1-η ^{'so})×(1-η ^{so})	M _{SO2}	т/год	0,03150
Максимально-разовый выброс диоксида серы G _{SO2} = 0,02×g×S×(1-η ^{'so})×(1-η ^{so})	G _{SO2}	г/с	0,00421
Валовый выброс окислов азота M _{NOx} = 0,001×B×Q _i ×K _{NO2} ×(1- β)	M _{NOx}	т/год	0,00975
Максимально-разовый выброс окислов азота G _{NOx} = 0,001×g×Q _i ×K _{NO2} ×(1- β)	G _{NOx}	г/с	0,00130
Валовый выброс диоксида азота M _{NO2} = M _{NOx} ×0,8	M _{NO2}	т/год	0,00780
Максимально-разовый выброс диоксида азота G _{NO2} = G _{o.a.} ×0,8	G _{NO2}	г/с	0,00104
Валовый выброс оксида азота M _{NO} = M _{NOx} ×0,13	M _{NO}	т/год	0,00127
Максимально-разовый выброс оксида азота G _{NO} = G _{o.a.} ×0,13	G _{NO}	г/с	0,00017
Валовый выброс оксида углерода M _{CO} = 0,001×C _{co} ×B×(1-(q ₄ /100))	M _{CO}	т/год	0,18129
Максимально-разовый выброс окиси углерода G _{CO} = 0,001×C _{co} ×g×(1-(q ₄ /100))	G _{CO}	г/с	0,02421

**При определении выбросов оксидов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO₂ необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота: 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO от NO_x.*

Итого выбросы загрязняющих веществ от ист. 1010 составляют: 0,05428 г/сек; 0,40644 т/год

Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния	0,02465	0,18458
серы диоксид	0,00421	0,03150
азота диоксид	0,00104	0,00780
азота оксид	0,00017	0,00127
углерода оксид	0,02421	0,18129

3.4 Расчет выбросов вредных веществ от механического цеха

3.4.1 Расчет выбросов вредных веществ от металлообрабатывающих станков, ист. 6011

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены согласно РНД 211.2.02.06-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» Астана, 2004 г.

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

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

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

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

Станок токарный

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	260
Количество станков	шт.	3
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение пыли металлической (Q)	г/сек	0,0063
Максимально-разовое выделение пыли металлической, $M_{сек1}$ от одного станка	г/сек	0,00126
Валовое выделения пыли металлической, $M_{год1}$	т/год	0,00354

Станок сверлильный

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	260
Количество станков	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение пыли металлической (Q)	г/сек	0,0011
Максимально-разовое выделение пыли металлической, $M_{сек1}$	г/сек	0,00022
Валовое выделения пыли металлической, $M_{год1}$	т/год	0,00041

Станок заточной

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Общее время работы (N)	ч/год	260
Количество кругов	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение пыли абразивной (Q_1)	г/сек	0,019
Удельное выделение пыли металлической (Q_2)	г/сек	0,029
Максимально-разовое выделение пыли абразивной, $M_{сек1}$	г/сек	0,00760
Валовое выделения пыли абразивной, $M_{год1}$	т/год	0,00711
Максимально-разовое выделение пыли металлической, $M_{сек2}$	г/сек	0,01160
Валовое выделения пыли металлической, $M_{год2}$	т/год	0,01086

Станок строгальный

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	260
Количество станков	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение пыли металлической (Q)	г/сек	0,0139
Максимально-разовое выделение пыли металлической, $M_{сек1}$	г/сек	0,00278
Валовое выделения пыли металлической, $M_{год1}$	т/год	0,00260

Станок отрезной

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	260
Количество станков	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение пыли металлической (Q)	г/сек	0,203
Максимально-разовое выделение пыли металлической, $M_{сек1}$	г/сек	0,04060
Валовое выделения пыли металлической, $M_{год1}$	т/год	0,03800

Итого выбросы загрязняющих веществ от ист. 6011 (одновременно работает не более трех станков) составляют: 0,0598 г/сек; 0,06252 т/год

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
пыль металлическая	0,05220	0,05541
пыль абразивная	0,00760	0,00711

3.4.2 Расчет выбросов вредных веществ от передвижного поста газовой резки ист. 6012

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе резки металла, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при резке металла, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
Толщина металла	мм	20
Время работы	час/год	260
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Удельное выделение:	г/час	
железо оксид		197
марганец и его соединения		3
азота диоксид		53,2
углерода оксид		65
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железо оксид	г/сек	0,05472
марганец и его оксидов	г/сек	0,00083
азота диоксид	г/сек	0,01478
углерода оксид	г/сек	0,01806
Валовое количество загрязняющих веществ		
железо оксид	т/год	0,05122
марганец и его соединения	т/год	0,00078
азота диоксид	т/год	0,01383
углерода оксид	т/год	0,01690

Итого выбросы загрязняющих веществ от ист. 6012 составляют: 0,08839 г/сек;
0,08273 т/год

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
железо оксид	0,05472	0,05122
марганец и его соединения	0,00083	0,00078
азота диоксид	0,01478	0,01383
оксид углерода	0,01806	0,01690

3.4.3 Расчет выбросов вредных веществ от стационарных сварочных постов

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{B_{час} \times K_m^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Ист. 6014

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		МР-3
Расход применяемого сырья и материалов, $V_{\text{год}}$	кг/год	2000
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, $V_{\text{час}}$	кг/час	1,5
Удельное выделение:	г/кг	
железа оксид, K_1		9,77
марганец и его соединения, K_2		1,73
фтористые газообразные соединения, K_3		0,4
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железа оксид, M_1	г/сек	0,00407
марганец и его соединения, M_2	г/сек	0,00072
фтористые газообразные соединения, M_3	г/сек	0,00017
Валовое количество загрязняющих веществ		
железа оксид, M_1	т/год	0,01954
марганец и его соединения, M_2	т/год	0,00346
фтористые газообразные соединения, M_3	т/год	0,00080

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		МР-4,5
Расход применяемого сырья и материалов, $V_{\text{год}}$	кг/год	6000
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, $V_{\text{час}}$	кг/час	1,5
Удельное выделение:	г/кг	
железа оксид, K_1		9,9
марганец и его соединения, K_2		1,1
фтористые газообразные соединения, K_3		0,4
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железа оксид, M_1	г/сек	0,00413
марганец и его соединения, M_2	г/сек	0,00046
фтористые газообразные соединения, M_3	г/сек	0,00017
Валовое количество загрязняющих веществ		
железа оксид, M_1	т/год	0,05940
марганец и его соединения, M_2	т/год	0,00660
фтористые газообразные соединения, M_3	т/год	0,00240

Выбросы загрязняющих веществ от ист. 6014 (электроды разных марок одновременно не используются) составляют: 0,00502 г/сек; 0,0922т/год

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
железо оксид	0,00413	0,07894
марганец и его соединения	0,00072	0,01006
фтористые газообразные соединения	0,00017	0,00320

Ист. 6015

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		УОНИ 13/45
Расход применяемого сырья и материалов, $V_{\text{год}}$	кг/год	500
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, $V_{\text{час}}$	кг/час	1,5
Удельное выделение:	г/кг	
железа оксид, K_1		10,69
марганец и его соединения, K_2		0,92
пыль неорганическая, K_3		1,4
фтористые газообразные соединения, K_4		0,75
фториды, K_5		3,3
азота диоксид, K_6		1,5
углерода оксид, K_7		13,3
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железа оксид, K_1	г/сек	0,00445
марганец и его соединения, K_2	г/сек	0,00038
пыль неорганическая, K_3	г/сек	0,00058
фтористые газообразные соединения, K_4	г/сек	0,00031
фториды, K_5	г/сек	0,00138
азота диоксид, K_6	г/сек	0,00063
углерода оксид, K_7	г/сек	0,00554
Валовое количество загрязняющих веществ		
железа оксид, K_1	т/год	0,00535
марганец и его соединения, K_2	т/год	0,00046
пыль неорганическая, K_3	т/год	0,00070
фтористые газообразные соединения, K_4	т/год	0,00038
фториды, K_5	т/год	0,00165
азота диоксид, K_6	т/год	0,00075
углерода оксид, K_7	т/год	0,00665

Выбросы загрязняющих веществ от ист. 6015 составляют: 0,01327 г/сек; 0,01594

т/год

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
железо оксид	0,00445	0,00535
марганец и его соединения	0,00038	0,00046
пыль неорганическая	0,00058	0,00070
фтористые газообразные соединения	0,00031	0,00038
фториды	0,00138	0,00165
азота диоксид	0,00063	0,00075
оксид углерода	0,00554	0,00665

3.5 Расчет выбросов вредных веществ от аккумуляторного цеха

3.5.1 Расчет выбросов вредных веществ от аккумуляторной №1, ист. 1016

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методике расчета нормативов выбросов от автотранспортных предприятий», Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100.

Валовый выброс серной кислоты подсчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,9 \times q \times Q_1 \times a_1 \times 10^{-9}, \text{ т / год}$$

Расчет максимально разового выброса серной кислоты производится исходя из условий, что мощность зарядных устройств используется с максимальной нагрузкой. При этом сначала определяется валовый выброс за день:

$$M_{\text{сут}} = 0,9 \times q \times (Q \times n) \times 10^{-9}, \text{ т / день}$$

Максимально разовый выброс серной кислоты определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{сут}} \times 10^6}{3600 \times t}, \text{ г / сек}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
Количество зарядных устройств	шт	1
Удельное выделение натрия гидроокиси (q)	мг/А в час	0,8
Цикл проведения зарядки (t)	час/день	12
Номинальная емкость аккумуляторных батарей (Q ₁)	А в час	10
Количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год (a ₁)	шт/год	692
Максимальное количество батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству (n)	шт	100
Валовое количество загрязняющих веществ	т/год	0,000004
Валовый выброс за день	т/день	0,000001
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ	г/сек	0,00002

Выбросы натрия гидроокиси от ист. 1016 составляют: 0,00002 г/сек; 0,000004 т/год

3.5.2 Расчет выбросов вредных веществ от аккумуляторной №2, ист. 1017

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методике расчета нормативов выбросов от автотранспортных предприятий», Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100.

Валовый выброс серной кислоты подсчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,9 \times q \times Q_1 \times a_1 \times 10^{-9}, \text{ т / год}$$

Расчет максимально разового выброса серной кислоты производится исходя из условий, что мощность зарядных устройств используется с максимальной нагрузкой. При этом сначала определяется валовый выброс за день:

$$M_{сут} = 0,9 \times q \times (Q \times n') \times 10^{-9}, \text{ т / день}$$

Максимально разовый выброс серной кислоты определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{сут} \times 10^6}{3600 \times t}, \text{ г / сек}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
Количество зарядных устройств	шт	1
Удельное выделение натрия гидроокиси (q)	мг/А в час	0,8
Цикл проведения зарядки (t)	час/день	6
Номинальная емкость аккумуляторных батарей (Q ₁)	А в час	144
Количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год (a ₁)	шт/год	1460
Максимальное количество батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству (n)	шт	1
Валовое количество загрязняющих веществ	т/год	0,00015
Валовый выброс за день	т/день	0,0000001
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ	г/сек	0,00001

Выбросы натрия гидроокиси от ист. 1017 составляют: 0,00001 г/сек; 0,00015 т/год

3.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ от лесоразделочного цеха, ист. 6018

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по РНД 211.2.02.08-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности, Астана, 2004.

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам:

а) валовый выброс:

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

б) максимально-разовый выброс:

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

Пилорама типа ПАРК-10

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	940
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельный показатель пылеобразования (Q)	г/сек	0,83
Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием		0
Разовое выделение древесной пыли (M)	г/сек	0,16600
Валовое выделение древесной пыли (Q)	т/год	0,56174

Пила циркулярная Ц6-2

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	940
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельный показатель пылеобразования (Q)	г/сек	0,59
Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием		0
Разовое выделение древесной пыли (M) для одного станка	г/сек	0,11800
Валовое выделение древесной пыли (Q)	т/год	0,39931

Итого выбросы пыли древесной от ист. 6018 составляют: 0,166 г/сек; 0,96105 т/год (станки эксплуатируются поочередно).

3.7 Расчет выбросов загрязняющих веществ от стройцеха, ист. 6019

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по РНД 211.2.02.08-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности, Астана, 2004.

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам:

а) валовый выброс:

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

б) максимально-разовый выброс:

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

Станок строгальный СР6-2

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	520
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельный показатель пылеобразования (Q)	г/сек	0,81
Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием		0
Разовое выделение древесной пыли (M)	г/сек	0,162
Валовое выделение древесной пыли (Q)	т/год	0,30326

Пила циркулярная Ц6-2

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	520
Количество станков	шт.	3
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельный показатель пылеобразования (Q)	г/сек	0,59
Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием		0
Разовое выделение древесной пыли (M) для одного станка	г/сек	0,11800
Валовое выделение древесной пыли (Q)	т/год	0,66269

Станок фуговальный СФГ

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	520
Количество станков	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельный показатель пылеобразования (Q)	г/сек	0,81
Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием		0
Разовое выделение древесной пыли (M) для одного станка	г/сек	0,16200
Валовое выделение древесной пыли (Q)	т/год	0,60653

Станок фрезерный горизонтальный Ф-6

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	520
Количество станков	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельный показатель пылеобразования (Q)	г/сек	0,38
Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием		0
Разовое выделение древесной пыли (M)	г/сек	0,07600
Валовое выделение древесной пыли (Q)	т/год	0,28454

Станок токарный ШЛДБ

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	520
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельный показатель пылеобразования (Q)	г/сек	0,53
Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием		0
Разовое выделение древесной пыли (M)	г/сек	0,10600

Валовое выделение древесной пыли (Q)	т/год	0,19843
--------------------------------------	-------	---------

Итого выбросы пыли древесной от ист. 6019 составляют: 0,162 г/сек; 2,05545 т/год (станки эксплуатируются поочередно).

3.8 Расчет выбросов вредных веществ от заточных станков, ист. 6020

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены согласно РНД 211.2.02.06-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» Астана, 2004 г.

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

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

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

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

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Общее время работы (N)	ч/год	520
Количество станков	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение пыли абразивной (Q ₁)	г/сек	0,019
Удельное выделение пыли металлической (Q ₂)	г/сек	0,029
Максимально-разовое выделение пыли абразивной, M _{сек1}	г/сек	0,00380
Валовое выделение пыли абразивной, M _{год1}	т/год	0,00711
Максимально-разовое выделение пыли металлической, M _{сек2}	г/сек	0,00580
Валовое выделение пыли металлической, M _{год2}	т/год	0,01086

Итого выбросы загрязняющих веществ от ист. 6020 составляют: 0,0096 г/сек; 0,01797 т/год

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
пыль металлическая	0,00580	0,01086
пыль абразивная	0,00380	0,00711



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02187Р

Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование:

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан. Комитет экологического регулирования и
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,
выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к
лицензии

22.07.2011

Номер приложения к
лицензии

002

02187Р

