Eco Project Company

Государственная лицензия №02194Р от 03.07.2020 г.

Проект

нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников месторождения «50 лет Октября»

ТОО «Коппер Текнолоджи» на 2026-2034 гг.

Исполнитель:
Директор
ТОО «Eco Project Company» **Мұратов Д. Е.**

г. Актобе, 2026 г.

Список исполнителей

Директор Магистр естественных наук		Муратов Д. Е. (руководство проектом)
Инженер-эколог		Супхалеев Б.К. (раздел 1-5)

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферный воздух от источников месторождения «50 лет Октября» ТОО «Коппер Текнолоджи» разработан на основании договора на оказании услуг в сфере природоохранного проектирования между заказчиком ТОО «Коппер Текнолоджи» и генеральным подрядчиком ТОО «Eco Project Company».

В данной работе рассчитаны нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферный воздух от источников выбросов месторождения «50 лет Октября» ТОО «Коппер Текнолоджи».

В данном проекте определены, рассчитаны и систематизированы характеристики источников выделений и выбросов загрязняющих веществ от источников месторождения «50 лет Октября».

Дополнительно сообщаем, что пункт 36 Методики в части, **проведении плана технических мероприятий по снижению выбросов в окружающую среду**, при разработке проекта так же не применялось, в связи с отсутсвием превышения ПДК загрязняющих веществ на границе области воздействия. В потверждении тому смоделирована карта расчета рассеивания приземных слоев концентрации с учетом метеорологических характеристик местности.

Так же пункт 18 Методики не применялся в части, нормирование на основание работы за последние 2-3 года, так как объект не введен в эксплуатацию и на данный момент ведутся горно-строительные работы, а так же получено заключение ГЭЭ за KZ88VVX00352476 от 07.02.2025 г. на Отчету о возможных воздействиях к «Плану горных работ по отработке месторождения «50 лет Октября».

Проект выполнен в соответствии с требованиями **экологического кодекса РК** от 2 января 2021 года, законами и нормативными актами по охране окружающей среды, действуюищими в РК на момент разработки настоящего проекта.

Основная производственная деятельность предприятия является: разработка и добыча руды на месторождении «50 лет Октября».

Проект «НДВ» разрабатывается для получения экологического разрешения на воздействие для объектов 1 категории.

От деятельности месторождения «50 лет Октября» ТОО «Коппер Текнолоджи» на существующее положение выявлено всего 21 источников выделения выбросов в атмосферу, из них 13 неорганизованных источников, 8 организованный источник.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации предприятия в настоящем проекте нормативов НДВ на 2026 год – **146.18701445**т/год загрязняющих веществ, на 2027 год – **152.4362168** т/год загрязняющих веществ, на 2028 год – **173.0685826** т/год загрязняющих веществ,на 2029 год – **173.0685826** т/год загрязняющих веществ, на 2030 год – **173.0685826** т/год загрязняющих веществ,на 2031 год – **173.0685826** т/год загрязняющих веществ, на 2032 год – **173.0685826** т/год загрязняющих веществ, на 2033 год – **173.0685826** т/год загрязняющих веществ, на 2034 год – **233.7636887**т/год загрязняющих веществ.

От источников выбросов предприятия атмосферный воздух загрязняется загрязняющими веществами 13 – наименований и 1 группа суммаций.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ ватмосферу произведены по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы "ЭРА v3.0".

В составе проекта нормативов НДВ приведен расчет рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) по всем ингредиентам. Результаты расчёта рассеивания ЗВ в атмосфере показали, что на границе области воздействия предприятия превышения допустимых концентрации по всем веществам не наблюдается, в связи с чем, выбросы приняты в

качестве допустимых величин.

Для нормирования и контроля качества атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне и на границе области воздействия в настоящем Проекте разработаны и предложены:

1. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере;
2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025-2034 года;
3. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов, границе области воздействия и контрольных точках.

Год достижения НДВ принят – 2034 год.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 3
ВВЕДЕНИЕ 6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ 7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ 14
Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы 14
Оценка степени соответствия применяемой технологии, технических средств сокращения потерь передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом 40
Перспектива развития предприятия 40
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ 41
Залповые и аварийные выбросы 130
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 130
Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ 131
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ 132
4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты 132
4.2. 132
4.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы 132
4.4. Предлагаемые нормативы выбросов 139
4.5. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства 191
4.6. Объем запрашиваемых выбросов настоящим проектом меньше чем в ранее утвержденном проекте ПДВ и фактических выбросов за последние три года, также не превышает уровень области воздействия, в связи с чем нет необходимости внедрения малоотходной технологии и сокращения выбросов загрязняющих веществ 191
4.7. Уточнение границ области воздействия 191
4.8. Данные о пределах области воздействия 191
4.9. Район размещения объекта и прилигающие территории 191
4.10. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ 192
4. КОНТРОЛЬ ЗА ВЫБРОСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ И СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ ... 193
5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 200

ПРИЛОЖЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (допустимых выбросов)разработан на основании нормативно – правовых актов Республики Казахстан, базовыми из них являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах , на территориях промышленных организаций;
- 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.

При разработке проекта НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Целью настоящего Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ являлось:

- установление нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию, так и по отдельным источникам загрязнения атмосферы.
- организация контроля, соблюдения установленных норм выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Разработчик проекта нормативов эмиссий (НДВ)	**Заказчик проекта нормативов эмиссий (НДВ)**
Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «Eco Project Company» Адрес: Республика Казахстан, Актюбинская область, ул.Тургенева 3 В	**Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «Коппер Текнолоджи»** РК, г.Актобе, р-н Астана, ул. Маресьева, 4Г

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ ОБЪЕКТА

ТОО «Коппер Текнолоджи» входит группу компаний ТОО «Актюбинская медная компания» и ТОО «Коппер Текнолоджи».

Данные компании имеют контракты на доразведку и последующую отработку следую- щих месторождений в Актюбинской области:

– «50 лет Октября»;

– «Приорское»;

– «Кундызды»;

– «Весенне-Аралчинское»;

– «Лиманное».

Намечаемая деятельность планируется на территории действующего месторождения «50 лет Октября».

Месторождение географически расположено в Северных Мугоджарах, на границе с Южным Уралом на правом берегу р. Орь в районе среднего ее течения.

В административном отношении месторождение находится в Хромтауском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Ближайшим от рудника крупным населенным пунктом является город Хромтау, расположенный в 70 км на юго-запад. Областной центр город Актобе находится в 155 км (по прямой) на запад. В областном центре городе Актобе расположен международный аэропорт и железнодорожная станция пассажирского сообщения. В 40 км на север проходит государственная граница Россия-Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами от месторождения являются:

- п. Коктау, расположенный в 1,2 км юго-западнее;
- бывший военный городок, расположенный в 1,7 км западнее.

Транспортная сеть района представлена железными и автомобильными дорогами. Ближайшие железнодорожные станции Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан: станция «Аккудык» (используется для перевозок трудящихся вахты) и станция «Кимперсай» (для грузовых перевозок), расположенные соответственно в 18 и 60 км от месторождения.

Автомобильное сообщение между п. Коктау и ближайшими населенными пунктами осуществляется по грунтовым и частично асфальтированным дорогам.

В 4 км к востоку от месторождения проходит трасса магистрального газопровода «Бухара-Урал». В 20 км северо-западнее месторождения расположено Восточно-Уральское буроугольное месторождение с промышленными запасами угля более 300 млн. тонн.

Гидрографическая сеть района представлена р. Орь, протекающей в 1,5 км юго-западнее месторождения, и ее правым притоком ручьем Тасты-Бутак, который исторически пересекал месторождения, до его отвода руслоотводным каналом.

Район месторождения располагает запасами технической и питьевой воды Кзыл-Каинского месторождения подземных вод (водозабора), расположенного на левом берегу р. Орь в 10-12 км к юго-западу от промплощадки ГОКа.

Вблизи и южнее его разведаны другие медно-колчеданные месторождения: «Приорское», «Весенне-Аралчинское», «50 лет Октября» и «Кундызды».

Согласно письму № ЗТ-2022-01664356 от 05.05.2022 года Актюбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (Приложение В), на

участке действующего месторождения «50 лет Октября» ТОО «Коппер Текнолоджи» по предоставленным географическим координатам в соответствии с ответом РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» точки участка находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Реализация намечаемой деятельности предусматривается в границах горного отвода, выданного ТОО «Коппер Текнолоджи» № 1296-Д ТПИ от 09 июля 2020 года.

Горный отвод расположен в Актюбинской области (Приложение Г).

Общая площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость – 1,882 км^2.

Глубина горного отвода для Южного участка – минус 240 м, для Северного участка – минус 70 м.

Границы горного отвода предусматривают развитие подземных горных работ с учетом вскрытия месторождения, рассмотренного в настоящем ПГР.

Географические координаты места осуществления намечаемой деятельности, определенные согласно геоинформационной системе, представлены в таблице 1.1.

Обзорная карта расположения месторождения «50 лет Октября» показана на рисунке 1.

Таблица 1.1 – Географические координаты места осуществления намечаемой деятельности

№	Северная широта	Восточная долгота
1	**2**	**3**
1	50º29’42,18” сш	59º07’31,05” вд
2	50º29’35,88” сш	59º07’26,81” вд
3	50º29’43,89” сш	59º07’00,63” вд
4	50º29’41,78” сш	59º06’49,02” вд
5	50º29’19,25” сш	59º06’41,88” вд
6	50º29’13,57” сш	59º06’46,34” вд
7	50º28’58,992” сш	59º06’45,183” вд
8	50º28’53,56” сш	59º06’52,09” вд
9	50º28’40,92” сш	59º07’00,30” вд
10	50º28’31,31” сш	59º07’01,55” вд
11	50º28’24,18” сш	59º06’44,49” вд
12	50º28’24,00” сш	59º06’20,60” вд
13	50º28’45,34” сш	59º06’07,04” вд
14	50º28’51,735” сш	59º05’59,105” вд
15	50º28’58,210” сш	59º05’58,986” вд
16	50º29’00,13” сш	59º06’09,01” вд

17	50º29’10,75” сш	59º06’21,61” вд
18	50º29’13,46” сш	59º06’07,68” вд
19	50º29’16,27” сш	59º06’07,70” вд
20	50º29’15,79” сш	59º06’22,09” вд
21	50º29’19,69” сш	59º06’26,52” вд
22	50º29’43,626” сш	59º06’39,817” вд
23	50º29’47,70” сш	59º06’34,62” вд
24	50º29’55,84” сш	59º06’44,37” вд
25	50º29’58,67” сш	59º06’59,77” вд
26	50º28’51,52” сш	59º07’03,20” вд

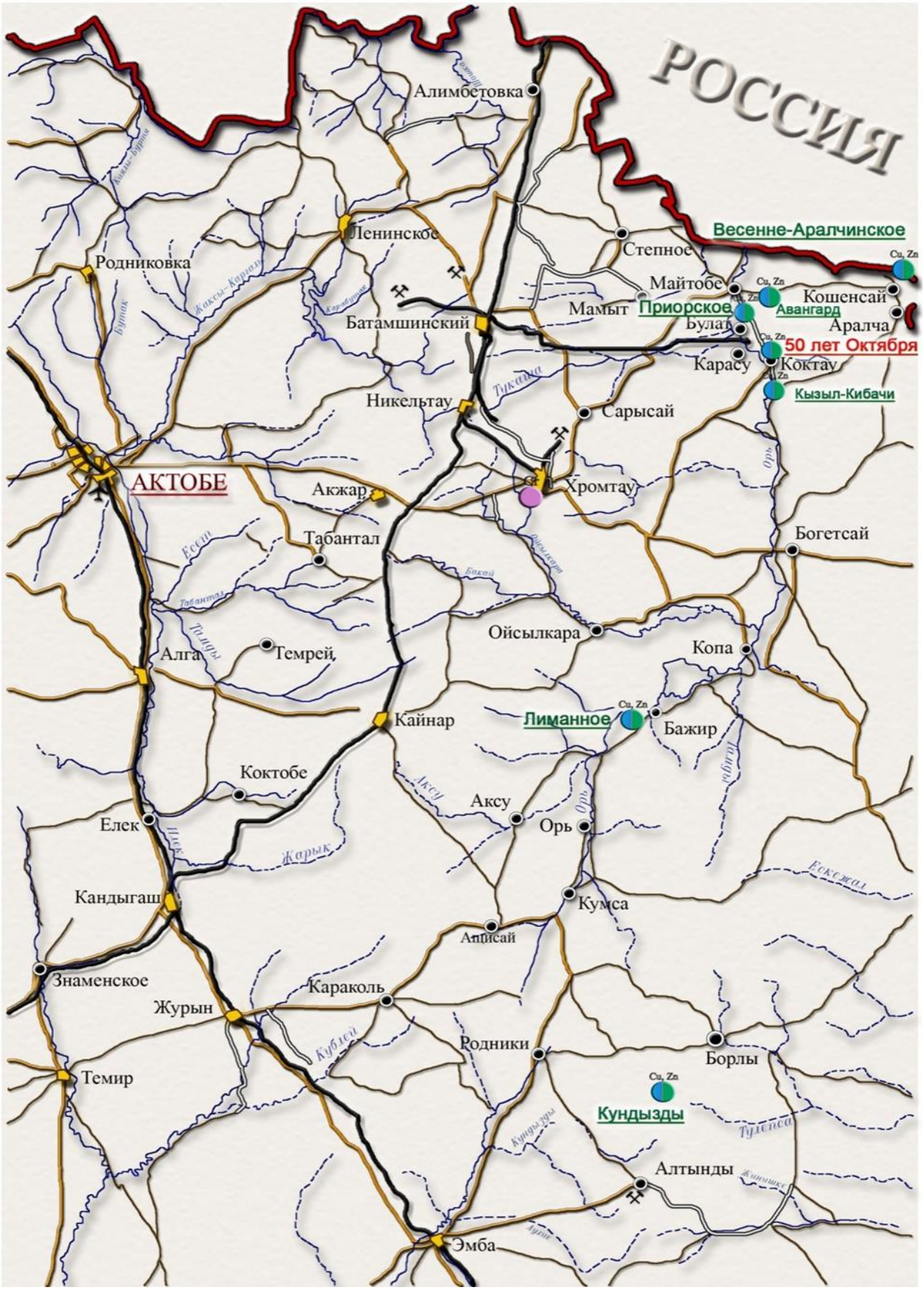

РОССИЯ
Алимбетовка
Ленинское
Родниковка
Степное
Весенне-Аралчинское
Майтобе
Кошенсай
Мамыт
Приорское
Авангард
Булак
Аралча
Батамшинский
50 лет Октября
Карасу
Коктау
Кызыл-Кибачи
Никельтау
Сарысай
АКТОБЕ
Акжар
Хромтау
Табантал
Богетсай
Ойсылкара
Копа
Алга
Темрей
Лиманное
Бажир
Кайнар
Коктобе
Аксу
Елек
Орь
Кандыгаш
Кумса
Аписай
Знаменское
Караколь
Журын
Родники
Борлы
Темир
Кундызды
Алтынды
Эмба

Рисунок 1 – Обзорная карта месторождения



Рисунок 2 – Карта-схема с источниками выбросов



Таблица 1 – Суммарное водопотребление и водоотведение подземного рудника на месторождении «50 лет Октября»

№ поз.	Наименование водопотребителей	Кол-во рабочих дней в году	Водопотребление						Водоотведение			Шахтный водоприток	Шахтный водоотлив (сброс в хвостохранилище ГОКа «50 лет Октября»)	Примечания
			Всего	Питьевая вода			Техническая воды		Всего	В бытовую канализацию				
				всего	хоз-пит. нужды	произв. нужды	всего	произв. нужды		быт. стоки	произв. стоки			
			м³/год м³/сут м³/ч	м³/год м³/сут м³/ч	м³/год м³/сут м³/ч	м³/год м³/сут м³/ч	м³/год м³/сут м³/ч	м³/год м³/сут м³/ч	м³/год м³/сут м³/ч	м³/год м³/сут м³/ч	м³/год м³/сут м³/ч	м³/год м³/сут м³/ч	м³/год м³/сут м³/ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Подземный рудник														
1	Ствол «Клетевой»	365	570396,45 1562,73 65,11	570396,45 1562,73 65,11	996,45 2,73 0,11	569400 1560 65			996,45 2,73 0,11	996,45 2,73 0,11		3854400 10560 440	4423800 12120 606	см. п. 1-5
	Итого:		**570396,45 1562,73 65,11**	**570396,45 1562,73 65,11**	**996,45 2,73 0,11**	**569400 1560 65**			**996,45 2,73 0,11**	**996,45 2,73 0,11**		**3854400 10560 440**	**4423800 12120 606**	

1. На хоз-питьевые нужды используется привозная питьевая вода, расфасованная в емкости.
2. Отвод бытовых стоков предусмотрен в мобильные туалетные кабины.
3. В шахтный водоотлив входит шахтный водоприток, а также расход воды на производственные нужды подземного рудника.
4. Продолжительность работы в сутки шахтного водоотлива – 20 часов.
5. Объемы шахтного водопритока приняты по расчетам гидрогеологов горного отдела ТОО «Казгипроцветмет»

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Месторождение «50 лет Октября» расположено в пределах Средне-Орского рудного района, вмещающего серию медно-колчеданных месторождений и рудопроявлений (месторождения «50 лет Октября», «Приорское», «Авангард», «Кызыл-Кибачи» и ряд рудопроявлений).

Сведения о геологическом строении приведены на основании отчетов с подсчетом запасов месторождения «50 лет Октября» 2004 и 2014 гг. [6, 7, 8].

Стратифицированная часть геологического разреза месторождения сложена эффузивами мугоджарской и милыашинской свит. Наибольшее распространение имеют базальтоиды мугоджарской свиты (S mg); основными петрографическими разновидностями являются диабазы, долериты, спилиты и вариолиты. Образования милыашинской свиты (D1-D2 eml) установлены лишь в юго-восточной части месторождения, они представлены лавами диабазов, базальтов, андезито-базальтов, туфами смешанного состава.

На протяжении всей полосы отложений мугоджарской свиты прослежены субвулканические тела липаритов и липарито-дацитов (D1 – D2), имеющие парагенетическую связь с колчеданным оруденением.

С севера, запада и востока площадь месторождения обрамляют интрузивные образования Орско-Ащилысайского массива. В западной его части развиты лейкократовые и аплитовидные граниты, в остальной части – гранодиориты и граниты. Возраст интрузии определен как средне-поздне-девонский (D2 – D3).

Дайковый комплекс представлен тремя группами:

- дайки, связанные с формированием вулканогенных пород силуро-девонского возраста. Состав даек фельзитовые липариты, липаритовые порфиры, диабазы, микродиориты и их порфировые разности;

- -дайки аплитов и аплитовидных гранитов, связанные с формированием интрузивных тел Орско-Ащилысайского массива;

дайки самостоятельного комплекса малых интрузий, представленные гранодиорит-порфирами, гранит-порфирами, дацитовыми и андезитовыми порфиритами.

Вулканогенные и жильные породы месторождения испытали многократные и разнообразные по типу метаморфические преобразования. Особенностью метаморфизма на месторождении является развитие роговикоподобных пород метасоматического генезиса. По составу среди них выделяются антофиллит-кордиеритовые, биотит-кордиеритовые, антофиллит-кварц-альбитовые, биотит-кварц-альбитовые, существенно кварцевые с серицитом и кварц-полевошпатовые образования.

Мезокайнозойские образования на площади месторождения перекрывают отложения палеозойских пород, среди них выделяются продукты древней коры выветривания и образования четвертичной системы.

Структура месторождения «50 лет Октября» сформировалась на участке сочленения тектонических разломов меридионального и северо-восточного направлений и внедрения по их каналам субвулканических тел липарито-дацитов.

Месторождение разделяется разломами на пять тектонических блоков, к трем из

них приурочено промышленное медно-колчеданное оруденение: Южный, Центральный и Северный участки (залежи). Определяющим является участок Южный, в котором сосредоточено до 90 % всех балансовых запасов медной руды.

Южный и Центральный участки сближены друг с другом, Северный отстоит от Центрального на расстояние 1,1 км на север. Рудные тела на Южном и Центральном участках ориентированы в основном меридионально, а на Северном они вытянуты в северо-восточном направлении.

Рудные тела не имеют непосредственного выхода на дневную поверхность.

Проектом предусмотрена подземная отработка запасов Южного (горизонты от плюс 100 м до минус 250 м) и Северного (горизонты от плюс 250 м до минус 150 м) участков.

Наиболее крупным по размерам и запасам является Южный участок.

Южный участок представлен крупным рудным телом пластообразной формы (Ю-1) и линзообразным рудным телом средних размеров (Ю-2).

Верхние горизонты рудного тела Ю-1 отрабатываются карьером. Запасы, предусмотренные для подземной отработки, залегают в бортах и под дном карьера, на глубине от 115 до 500 м от поверхности. Кровля рудного тела Ю-1 полого падает на восток (5-30°), на отдельных участках рудное тело приобретает более крутые элементы залегания.

Рудное тело Ю-2 имеет два ответвления: Ю-2.1 и Ю-2.2, первое из которых частично отрабатывается карьером. Запасы рудного тела Ю-2, предусмотренные для подземной отработки, залегают на глубине от 210 до 440 м от поверхности.

Центральный участок состоит из трех рудных тел (Ц-1, Ц-2, Ц-3). Запасы отрабатывались карьером, оставшиеся для подземной отработки в подсчете запасов 2014 г. [8] отнесены к забалансовым.

Рудное тело Северного участка (С-1) отличается от других северо-восточным простиранием и крутопадающим (от 75° до 85-90°) на восток залеганием. Рудное тело С-1 состоит из линз Западной (ЛЗ) и Восточной (ЛВ), разделенных колчеданным оруденением. Запасы Северного участка залегают на глубине от 25 до 400 м от поверхности.

Качественная характеристика руд

Изучение вещественного состава и технологических свойств медно-колчеданных руд месторождения в период разведки производилось институтом «Уралмеханобр», г. Свердловск (Екатеринбург). Исследования проведены на пяти лабораторных и двух укрупненно-лабораторных пробах. Минеральный и химический состав исследуемых проб руды приведен в таблицах 1.16, 1.17.

Руды месторождения сульфидные. Главные рудные минералы представлены пиритом, пирротином, халькопиритом, магнетитом; второстепенные сфалеритом, редкие арсенопиритом, галенитом, кобальтином, молибденитом и др., нерудные в основном, кварцем и в меньшей степени хлоритом, биотитом, серицитом, кальцитом и измененными плагиоклазами.

Руды по текстурно-структурным особенностям подразделяются на сплошные, в которых содержание сульфидов составляет 85-90 %, и прожилково-вкрапленные, с содержанием сульфидов 50-60 %, первые преобладают (~ 80 %).

Сплошные медно-колчеданные руды содержат до 76 %, прожилково-вкрапленные

до 35 % пирита.

Медь в рудах, представлена на 89,5-91,7 % первичными сульфидами меди, на 6-7 % вторичными минералами и 2-3,5 % окисленными и сульфатными минералами. Главным медьсодержащим минералом в рудах месторождения является халькопирит. Цинк свыше 93 % связан со сфалеритом.

На месторождении «50 лет Октября» к балансовым относятся запасы меди и серебра, к забалансовым - запасы цинка, кобальта, селена, серы.

В принятых к проектированию подземной отработки балансовых запасах медно-колчеданных руд среднее содержание меди – 1,75 %, серебра – 5,37 г/т.

Таблица 1.16 – Минеральный состав руд месторождения

Наименование минералов	Содержание, %							Средний минеральный состав руд
	сплошные руды						прожилково-вкрапленные	
	проба 1/67	проба 1/68	проба 3/68	проба 1/70	проба 2/67	проба 2/68	проба 2/70	
Пирит	76	75	60,0	35,0	33,2	35,0	34,1	54,0
Пирротин	6,5	5	19,0	44,0	22,0	20,0	17,5	19,5
Халькопирит	5,5	8	7,6	5,5	6	5,5	5,8	5,6
Сфалерит	0,1	0,7	0,4	0,7	0,6	0,3	1,2	0,7
Магнетит (реже гидроокислы железа)	1,9	2,0	2,0	2,0	1,5	2,0	2,5	1,8
Арсенопирит золото	ед. значения	ед. значения	ед. значения	ед. значения	ед. значения	ед. значения	ед. значения	ед. значения
Кварц	5,0	5,0	5,0	4,9	14,8	25,4	26,5	10,0
Хлорит	0,4	0,5	0,4	2,0	2	2,4	5,0	2,0
Амфибол (тремолит)	0,3	0,2	1,6	2,4	2,4	1,5	0,5	2,5
Слюды (серицит, биотит, гидрослюды)	1,3	1,1	1,4	1,5	1,5	5,0	5,5	2,0
Плагиоклазы	2,4	2,0	2,0	2,4	1,5	2,5	1,4	1,8
Эпидот	ед. значения	ед. значения	0,1	ед. значения	ед. значения	0,2	ед. значения	ед. значения
Прочие	0,1	0,1	0,1	0,1	ед. значения	0,2	0,3	0,1
Примечание - Проба 1/67 отобрана из руд Северной залежи, остальные шесть – из Южной								

Таблица 1.17 – Химический состав лабораторных, укрупненно-лабораторных технологических проб и руды по месторождению в целом

Наименование определений, %	Содержание, %							Средний химический состав руд
	сплошные руды						прожилково-вкрапленные	
	проба 1/67	проба 2/67	проба 1/68	проба 2/68	проба 3/68	проба 1/70	проба 2/70	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cu	1,81	1,99	2,83	1,82	2,64	1,96	1,91	1,77
Zn	0,06	0,42	0,48	0,19	0,26	0,47	0,81	0,51
Fe, общее	42,0	46,17	40,20	45,10	41,24	41,93	32,86	39,4
S	45,51	37,45	42,43	38,02	41,04	44,60	30,17	38,0
SiO_2	7,49	7,68	6,70	11,05	6,68	6,88	26,56	15,7
Al_2O_3	1,0	1,30	0,70	0,89	0,69	1,69	3,23	1,48
MnO	0,015	0,040	0,030	0,035	0,030	0,021	0,03	0,03
MgO	0,08	1,40	0,70	1,71	0,70	0,66	1,59	1,04
CaO	0,24	0,61	0,44	0,19	0,45	0,36	0,66	0,42
Co	0,029	0,031	0,033	0,041	0,034	0,032	0,019	0,028
Pb	0,008	0,009	0,011	следы	0,013	0,030	следы	0,012
Jn	0,0001	0,0003	н/д	0,0001	н/д	0,0004	0,0003	0,0002
Se	0,0038	0,0086	0,0072	0,0080	0,0073	0,0084	0,0025	0,0052

Окончание таблицы 1.17

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ge	0,0003	0,0007	0,0003	0,0015	0,0003	0,0004	0,0005	0,0005
Te	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0008	0,0002	0,00025
Cd	0,011	0,011	0,013	0,016	0,013	0,010	0,007	0,009
Sb	следы	следы	0,001	0,002	0,001	-	0,005	0,002
As	< 0,02	<0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,01	0,015
Au,г/т	0,16	0,17	0,21	0,14	0,2	0,11	0,84	0,31
Ag,г/т	2,43	1,33	6,5	7,86	6,4	5,3	7,05	4,96
Примечание - Проба 1/67 отобрана из руд Северной залежи, остальные шесть – из Южной								

Средние содержание в руде подземной отработки попутных компонентов: цинка – 0,59 %, кобальта – 0,022 %, селена – 0,0051 %. Среднее содержание серы в руде – 38,6 %.

Вредными примесями в руде являются мышьяк, фтор. Средние содержания в руде вредных примесей: мышьяка – 0,015 %, фтора – 0,002 %.

Инженерно-геологические и горнотехнические условия разработки месторождения

Месторождение имеет двухъярусное строение. Сверху залегают рыхлые отложения четвертичного возраста и образования мезозойской коры выветривания, ниже развиты скальные породы палеозойского возраста. Непосредственно на участке месторождения рыхлые четвертичные отложения распространены повсеместно и имеют мощность от 1,0 до 10,5 м и в среднем составляют около 8,0 м. Представлены они песками, глинами, супесями и редко глинами с галькой. Ниже залегают образования коры выветривания и выветрелые разности скальных палеозойских пород. Мощность коры выветривания в пределах месторождения изменяется от 0 до 50 м, в среднем составляет около 30 м. В контуре подземной отработки месторождения «50 лет Октября» вмещающие отложения представлены комплексом скальных пород палеозойского возраста.

Скальные – различные по составу, структуре и генезису магматические и метаморфические горные породы. По условиям образования среди них выделяются:

- вулканогенные породы основного (базальты, андезито-базальты и их туфы, диабазы, долериты, спилиты) и кислого (липариты, липарито-дациты и их порфировые разности) составов;
- интрузивные породы кислого состава (граниты и гранодиориты);
- метаморфические и метасоматические породы, образовавшиеся по основным (антофиллит-кордиеритовые и биотит-кордиеритовые роговики) и по кислым (антофиллит-кварц-альбитовые, биотит-кварц-альбитовые и серицит-кварцевые породы) вулканогенным породам;
- жильные породы (дайки липаритов, липаритовых порфиров, дацитовых и андезитовых порфиритов, кварцевых порфиров, диабазов, микродиоритов).

Вмещающие скальные породы месторождения характеризуются плотностью 2,65-2,96 т/м^3, в среднем - 2,76 т/м^3.

Породы, в основном, прочные, имеющие предел прочности на сжатие 100-226 МПа, предел прочности на растяжение от 7-10 до 16-20 МПа и усредненный коэффициент крепости (f = 10-16).

Пористость скальных пород, в основном, колеблется от 2,6 до 4,2 %. Повышенной пористостью обладают сильнотрещиноватые и раздробленные породы, для них пористость составляет до 5,6-7 %.

По модулю трещиноватости и ширине трещин на месторождении выделено четыре группы скальных пород: со слабой трещиноватостью (1-10), средней (10-15), повышенной (15-20) и интенсивной (> 25).

Руды месторождения имеют среднюю плотность от 3,66 до 4,36 т/м^3, для подсчета запасов принята величина - 4,1 т/м^3. Руды, в основном, прочные (f = 8-12) и обладают средней устойчивостью.

Влажность руд в массиве в среднем 0,18 %, скальных пород - 0,30 %.

В соответствии с «Инструкцией по изучению инженерно-геологических условий месторождений твердых полезных ископаемых при их разведке» [9] месторождение относится к категории средней сложности к типу 3б.

Содержание свободной окиси кремния, по данным подсчета запасов медно-колчеданных руд, колеблется в рудовмещающих породах от 4,4 до 49,2 % (среднее 15,3 %) [7]; по данным детальной разведки пород вскрыши с подсчетом запасов строительного камня, на отдельных участках биотит-кварц-альбитовых и серицит-кварцевых пород содержание кремнезема достигает 60-80 % [10]. Месторождение при разработке силикозоопасно.

По содержанию трехокиси серы скальные вмещающие породы условно можно разделить на две группы:

неизмененные или слабо измененные метасоматическими процессами основные и кислые магматические породы (содержание SO_3 - от 0,45 до 0,88 %);

околорудные метасоматиты по основным и кислым вулканогенным породам (содержание SO_3 - от 4,90 до 5,31 %). Резкое увеличение трехокиси серы во второй группе пород объясняется повышенной сульфидной вкрапленностью в рудной зоне месторождения. Содержание серы в околорудноизмененных породах - 2,93 %, меди - 0,08 %, цинка - 0,07 %, кобальта - 0,005 % [6].

В пределах Южного участка зона метасоматитов непосредственно прослеживается под Основным рудным телом Ю-1; породы содержат вкрапленность и прожилки пирита.

На месторождении в связи с большими содержаниями серы не исключается возможность самопроизвольных взрывов аммиачно-селитренных ВВ при взаимодействии их с сульфидными рудами.

Руды месторождения - малосклонные к самовозгоранию (III класс), а месторождение относится к пожароопасным.

Институтом «ВСЕГИНГЕО» выполнено инженерно-геологическое районирование месторождения с учетом структурно-тектонических, гидрогеологических, геолого-петрографических особенностей горных пород и их физико-механических свойств.

По устойчивости руд и вмещающих пород выделено четыре участка (таблица 1.18).

Таблица 1.18 – Устойчивость руд и вмещающих пород

Номер участка	Наименование пород и характер их изменения	Параметры паспорта прочности			Категория устойчивости пород
		величина сцепления, МПа	сопротивление срезу, МПа	угол внутреннего трения, градус	
I	Глинистая кора выветривания по эффузивным и интрузивным породам и обломочная зона (дезинтеграции)	–	–	21	Весьма неустойчивые
II	Зоны дробления в эффузивных	38,0–40,0	24,0–31,5	29–31	Неустойчивые

	породах и туфах основного состава и их ороговикованных разностях, а также кислых ороговикованных разностях				
III	Измененные гранитоиды, спилиты, диабазы, вариолиты, долериты Биотит-кварц-альбитовые, кордиерит-антофиллитовые, биотит-кордиерит-антофиллитовые «роговики», кварц-серицитовые породы, массивные халькопирит-пиритные и пиритные руды	48,0–84,0	31,0–40,0	32–35	Средней устойчивости
IV	Неизмененные и слабоизмененные гранитоиды, массивные «роговики» по основным и кислым эффузивам, массивные руды	56,0–88,0	32,0–50,0	35–37	Устойчивые

Скальные рудовмещающие породы месторождения и руды, в основном, относятся к категории среднеустойчивых.

К устойчивым относятся неизмененные или слабоизмененные интрузивные и эффузивные породы, а к неустойчивым - породы зон дробления, тектонических нарушений и околорудные зоны, мощность которых может достигать 10 м. К весьма неустойчивым отнесены рыхлые породы вскрыши мезокайнозойского возраста (карьер).

По справочным данным скальные вмещающие породы месторождения относятся к III-VII классу абразивности и по степени абразивности, в основном, классифицируются как породы ниже средней абразивности и высокоабразивные.

Большинство скальных пород по данным ВНИИнеруд относятся к неразмягчаемым в воде ($К_{saf}$ >0,75). К размягчаемым можно отнести липариты, фельзитовые порфиры и трещиноватые диабазы ($К_{saf}$ = 0,55-0,65).

Коэффициент разрыхления принят равным 1,6 - для скальных пород и 1,3 - для рыхлых пород (коры выветривания и четвертичных отложений), усредненное значение коэффициента разрыхления для руд - 1,5.

Скальные породы палеозоя, в основном, имеют гамма-активность от 3-8 до 20 мкр/ч и только интрузивные породы кислого состава на локальных участках обладают более широким диапазоном гамма-активности от 10 до 45 мкр/ч. В целом породы и руды месторождения обладают низкой радиоактивностью, поэтому, в соответствии с Гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 [79] специальных санитарно-гигиенических и других мер защиты от воздействия радиоактивности не требуется.

Сейсмичность района месторождения по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» [4] составляет менее 6 баллов, что не предполагает дополнительных требований к строительным конструкциям.

Горно-обогатительный комплекс базируется на запасах месторождения медно-колчеданных руд «50 лет Октября», состоящего из залежей «Южная», «Центральная» и «Северная».

Цель данного ПГР – принятие проектных решений поэтапной отработки подземным способом запасов руды Южного участка, оставшихся за контуром карьера (минус 94 м), а также запасов Северного участка. Глубина горного отвода для Южного участка до отметки минус 240 м, Северный участок - до отметки минус 170 м.

В соответствии с пространственным расположением рудных тел, примыканием карьера к подземной зоне отработки, применением технологии выемки руды с закладкой выработанного пространства, а также с обрушением, в ПГР принята отработка Южной залежи горными участками: ГУ № 1Ю, ГУ № 2Ю, ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю.

Горные участки ГУ № 1Ю и ГУ № 3Ю отрабатываются с закладкой выработанного пространства, а ГУ № 2Ю и ГУ № 4Ю – с обрушением вмещающих пород.

Отработка Северной залежи осуществляется единым горным участком ГУ № 1С, в восходящем порядке, технологией выемки руды с закладкой выработанного пространства твердеющей смесью.

Учитывая удаленность друг от друга Южной и Северной залежей, а также последовательность их отработки, проектом предусмотрено строительство единого подземного рудника, с общей схемой вскрытия залежей, с учетом нагнетательной схемы шахтной вентиляции через ствол «Клетевой». Выдача руды осуществляется:

– Южный участок (ГУ № 1Ю, ГУ № 2Ю) через штольню № 1 на отметке плюс 160 м – автотранспортом (шахтными автосамосвалами);

– Южный участок (ГУ № 3Ю, ГУ № 4Ю) - электровозным транспортом по концентрационному горизонту минус 200 м и далее клетевым подъемом через ствол «Клетевой»;

– Северный участок – электровозным транспортом по концентрационному горизонту минус 100 м и далее клетевым подъемом через ствол «Клетевой».

На поверхности рудника руда автотранспортом доставляется на усреднительный склад руды ОФ.

Схема вскрытия залежей осуществляется вертикальными стволами, вентиляционно-ходовыми и вентиляционными восстающими, автотранспортными уклонами, горизонтами, штольнями.

В ПГР приняты системы разработки с закладкой выработанного пространства твердеющей смесью, а также с обрушением вмещающих пород с применением высокопроизводительного самоходного оборудования.

Функционирование горного производства планируется осуществлять с использованием существующей производственной и бытовой инфраструктуры ГОКа «50 лет Октября».

Проектная производительность подземного рудника определена в объёме 500 тыс. т руды в год при отработке залежи «Южная», при отработке залежи «Северная» – 300 тыс. т.

Возможная годовая производительность рудника определяется исходя из производительности очистных блоков по условиям их размещения на горизонтах добычи. Для обеспечения производительности рудника в объеме 500 тыс. т руды в год в одновременной работе должно находиться два выемочных блока. С учетом развития и затухания горных работ срок эксплуатации составит 28 лет:

– Южная залежь – 18 лет;

– Северная залежь – 11 лет.

Продукцией намечаемой деятельности, без изменения к текущему состоянию, является добываемая руда.

Технологическими решениями ведения горных работ предусматривается осуществлять по двум отдельно расположенным залежам – Южная и Северная.

Каждая залежь поделена на горные участки (ГУ):

– Южная залежь – ГУ № 1Ю, ГУ № 2Ю, ГУ № 3Ю, ГУ № 4Ю;

– Северная залежь – ГУ № 1С.

ГУ № 1Ю - от гор. плюс 50 м до подэтажа плюс 125 м, ГУ № 2Ю - от подэтажа плюс 125 м до горизонта плюс 50 м, ГУ № 3Ю - от подэтажа минус 225 м до горизонта минус 125 м, ГУ № 4Ю - от горизонта минус 125 м и выше, ГУ № 1С - от горизонта минус 150 м до горизонта плюс 234 м.

Вскрытие и отработка запасов Южного участка (ГУ № 1Ю и ГУ № 2Ю) осуществляется:

– стволом «Клетевой», проходка осуществляется с поверхности, предназначается для спуска-подъема людей, материалов, оборудования, выдачи руды и породы, а также служит для подачи свежего воздуха в горные выработки, оборудуется двухклетевым подъемом, предусмотрено ходовое отделение;

– автотранспортным уклоном № 1Ю, проходится с борта карьера на отм. плюс 160 м, служит для спуска-подъема самоходного оборудования, выдачи породы от ведения проходческих работ, а также является вторым механизированным выходом;

– вспомогательным уклоном № 1Ю, проходится с борта карьера на отм. минус 33,005 м, служит для организации строительства автотранспортного уклона № 2Ю и № 3Ю, сокращения срока строительства горизонта плюс 50 м и главного водоотливного комплекса № 1Ю;

– автотранспортным уклоном № 2Ю, проходится с отм. минус 37,571 м до горизонта плюс 50 м, служит для организации строительства;

– вентиляционно-закладочными, вентиляционно-ходовыми, вентиляционными восстающими, служащими для обеспечения вентиляции (подача и выдача воздуха), подачи закладочной смеси в места ведения очистных работ;

– горизонтальные выработки – горизонт плюс 50 м, подэтаж плюс 75 м, горизонт плюс 100 м, подэтаж плюс 125 м. На горизонте плюс 100 м и подэтаже плюс 125 м предусмотрены вентиляционная штольня № 3Ю и № 4Ю для выдачи загрязненного воздуха.

Очистные работы начинаются на 4 год от начала строительства – 2026 год.

Из очистных забоев руда перегружается в автосамосвалы в камерах перегрузки и по автотранспортному уклону транспортируется на перегрузочную площадку автотранспортного уклона № 1Ю.

Вскрытие и отработка ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю осуществляется:

– автотранспортным уклоном № 3Ю, проходится с отм. минус 37,571 м, служит для спуска-подъема самоходного оборудования, выдачи породы от ведения проходческих работ, а также является вторым механизированным выходом;

– вентиляционно-закладочными, вентиляцинно-ходовыми, вентиляционными восстающими служащими для обеспечения вентиляции (подача и выдача воздуха), подачи закладочной смеси в места ведения очистных работ, рудоспусками и породоспусками для перегрузки руды и породы;

– горизонтальными выработоками – подэтаж минус 225 м, горизонт минус 200 м, подэтаж минус 175 м, горизонт минус 150 м, горизонт минус 125 м, горизонт минус 75 м.

Очистные работы начинаются на 9 год от начала строительства – 2031 год.

Из очистных забоев руда транспортируется до рудоспуска, загружается в вагонетки и далее транспортируется до ствола «Клетевой» и выдается на поверхность.

Вскрытие запасов залежи «Северная» предусмотрено осуществить вертикальным стволом «Северный», автотранспортным уклоном № 1С, вентиляционными восстающими № 1С, № 2С, вентиляционно-ходовыми восстающими № 1С, № 2С, № 3С.

Схема вскрытия Северной залежи предусматривает концентрационный откаточный горизонт минус 100 м, по которому производится электровозная откатка руды с залежи «Северная» к стволу «Клетевой».

Ствол «Северный» диаметром 4,0 м проходит с поверхности до отметки минус 100 м, оборудуется механизированным подъёмником и лестничным отделением, предназначенным для спуска-подъема людей.

Автотранспортный уклон № 1С проходит с поверхности до горизонта минус 150 м, предназначен для передвижения самоходного оборудования, доставки материалов, является механизированным выходом в аварийных ситуациях.

Очистные работы начинаются на 21 год от начала строительства – 2043 год.

Из очистных забоев руда транспортируется до рудоспусков, загружается в вагонетки и далее транспортируется до ствола «Клетевой» и выдается на поверхность.

Перевозка руды с перегрузочной площадки комплекса портала АТУ № 1Ю предусматривается автосамосвалом БелАЗ-7547 (г/п 45 т). Перевозка породы с перегрузочной площадки комплекса портала вспомогательного уклона № 1Ю предусматривается так же автосамосвалом БелАЗ-7547 (г/п 45 т). Для погрузки руды и породы в автосамосвал применяется колесный погрузчик CAT 980. Перевозка руды и породы со ствола «Клетевой» предусматривается автосамосвалом FOTON (г/п 40 т).

График выдачи руды и породы представлен в таблице 1.19.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Общий объем, м3 / тоннаж, т	Описание	Комментарии	Расстояния	Годы работы рудника в целом с учетом стройки и добычи									
							2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Руда	тыс. т		ГУ № 1Ю	выдача руды через портал № 1 на отм. плюс 160 м			25,0	150,0	500,0	500,0	500,0	60,0			
				ГУ № 2Ю	выдача руды через портал № 1 на отм. плюс 160 м								150,0	409,0	79,0	41,0
				ГУ № 3Ю	выдача руды через ствол "Клетевой"								290,0	91,0	421,0	459,0
				ГУ № 4Ю	выдача руды через ствол "Клетевой"											
				ГУ № 1С	выдача руды через ствол "Клетевой"											
2	Порода от ГКР (общ по годам)	м3	574 919,7				32 260,2	6 569,0	3 791,0	13 705,0	29 369,0	54 952,0	26 309,0	8 984,0	607,0	18 757,5
		тыс. т	2 380,2				133,6	27,2	15,7	56,7	121,6	227,5	108,9	37,2	2,5	77,7
2.1	ГКР от проходки ствола "Клетевой"	м3	23150,0	выдача породы по стволу Клетевой	транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322											
		тыс. т	95,8													
2.2	ГКР от проходки	м3		выдача породы по стволу Клетевой	транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322											
		тыс. т														
2.3	ГКР от проходки вспомогательного уклона № 1Ю	м3	3077,0	выдача породы через штольню №2 на отм. минус 33,005 м	транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322											
		тыс. т	12,7													
2.4	ГКР от проходки вент штольни на отм. плюс 18,918 м	м3	474,0	выдача породы через штольню на отм. плюс 18,918 м	транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322				474,0							
		тыс. т	2,0						2,0							
2.5	ГКР от проходки с выдачей породы через штольню № 1 на отм. плюс 160 м	м3	60341,0		транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322		8 853,0									
		тыс. т	166,5				24,4									
2.6	ГКР от проходки с выдачей породы через штольню № 2 на отм. минус 33,005 м		202813,3		транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322		23 407,2	6 569,0	3 317,0	13 705,0	29 369,0	54 952,0	26 309,0	8 984,0	607,0	
			559,8				64,6	18,1	9,2	37,8	81,1	151,7	72,6	24,8	1,7	
3	Порода от ГПР и ГНР (без учета проходки по руде)	м3	126241,1		транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322		3 500,0	37 820,5	10 956,0	4 050,0	4 050,0	4 050,0	7 200,0	17 300,1	9 563,1	13 056,9
		тыс. т	348,4				9,7	104,4	30,2	11,2	11,2	11,2	19,9	47,7	26,4	36,0
3.1	ГПР и ГНР выдача через штольню №1 на отм. плюс 160 м	м3	19309,1		транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322			15 048,5	1 215,0	2 430,0	615,6					
		тыс. т	53,3				0,0	41,5	3,4	6,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Окончание таблицы 1.19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

3.2	ГПР и ГНР выдача через штольню № 2 на отм. минус 33,005 м	м^3	46818,4		транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322		3 500,0	22 772,0	9 741,0	1 620,0	3 434,4	4 050,0	1 701,0			
		тыс. т	129,2				9,7	62,9	26,9	4,5	9,5	11,2	4,7	0,0	0,0	0,0
3.3	ГПР и ГНР выдача через ствол Клетевой	м^3	60113,6		транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322								5 499,0	17 300,1	9 563,1	13 056,9
		тыс. т	165,9				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2	47,7	26,4	36,0
3.4	Порода от проходки ствола "Северный" - северный участок	м^3	7888,5	выдача по стволу Северный	транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322											2 391,5
		тыс. т	21,8													6,6
3.5	ГКР по автотранспортному уклону № 1С - северный участок	м^3	277176,0	выдача по АТУ № 1С	транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322											16 366,0
		тыс. т	765,0													45,2
3.6	ГПР и ГНР по стволу Клетевой - северный участок	м^3	311890,6	выдача по стволу Клетевой	транспортировать в отвал согласно решениям дог. 322											
		тыс. т	860,8													

Для Южного и Северного участков месторождения в ПГР приняты подэтажно-камерные системы разработки со сплошной выемкой руды и закладкой выработанного пространства – годовой объем закладочных работ для Южного участка составляет 125 тыс. м^3, для Северного участка – 75 тыс. м^3, а также система подэтажного обрушения с торцевым выпуском руды и применением самоходного оборудования.

Для перевозки материалов и взрывчатых веществ по горным выработкам проектом предусматривается самоходная горно-шахтная машина типа Multimec 6600 фирмы Normet. Машина оснащена многоцелевыми сменными кассетами. Доставку предусматривается осуществлять по уклонам. Перевозка ГСМ осуществляется в специализированных цистернах.

Доставку материалов и длинномера предусматривается производить по стволу «Клетевой».

Общий объем горно-капитальных и горно-подготовительных работ по объектам, необходимых для вскрытия запасов месторождения «50 лет Октября» приведен в таблице 1.20.

Таблица 1.20 – Объем горно-капитальных и горно-подготовительных выработок

Наименование	**Объем в проходке, м^3**		
	ГКР	**ГПР**	**ГНР по породе**
1	**2**	**3**	**4**
Пусковой комплекс (ГУ № 1Ю и ГУ № 2Ю), залежь «Южная»			
Ствол "Клетевой"	23150,0	-	-
Автотранспортный уклон № 1Ю	22995,0	-	-
Автотранспортный уклон № 2Ю	15259,0	-	-
Вспомогательный уклон № 1Ю	3077,0	-	-
Горизонт плюс 50 м	50311,2	10340,0	
Подэтаж плюс 75 м	-	25673,0	
Горизонт плюс 100 м	25266,0	10452,0	
Подэтаж плюс 125 м	12080,0	4394,0	
ИТОГО по пусковому комплексу:	**152138,2**	**50859,0**	**15268,5**
ГУ № 3Ю, ГУ № 4Ю, залежь «Южная»			
Автотранспортный уклон № 3Ю	36417,0	-	-
Горизонт минус 75 м	28517,0	-	-
Горизонт минус 125 м	19064,0	9794,0	-
Продолжение таблицы 1.20			
1	**2**	**3**	**4**

Горизонт минус 150 м	8970,0	10358,0	
Подэтаж минус 175 м	621,0	14403,0	
Горизонт минус 200 м	40843,0	7294,0	
Подэтаж минус 225 м	3285,0	3150,0	
ИТОГО по ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю:	**137717,0**	**44999,0**	**15114,6**
ВСЕГО ПО ЮЖНОЙ ЗАЛЕЖИ:	**289855,2**	**95858,0**	**30383,1**
ГУ № 1С, залежь «Северная»			
Ствол «Северный»	7888,5	-	-
Автотранспортный уклон № 1С	108908,0	-	-
Закладочный восстающий № 1С	1053,0	-	-
Закладочный восстающий № 2С	1118,0	-	-
Горизонт плюс 234 м	12683,0	5939,0	
Подэтаж плюс 217 м	-	10006,0	
Горизонт плюс 200 м	11333,0	7025,0	
Подэтаж плюс 184 м	144,0	15062,0	
Подэтаж плюс 167 м	153,0	15019,0	
Горизонт плюс 150 м	12928,0	9465,0	
Подэтаж плюс 134 м	288,0	16754,0	
Подэтаж плюс 117 м	306,0	16659,0	
Горизонт плюс 100 м	11214,0	10125,0	
Подэтаж плюс 84 м	288,0	13717,0	
Подэтаж плюс 67 м	306,0	13916,0	
Горизонт плюс 50 м	12049,0	6983,0	
Подэтаж плюс 34 м	288,0	13076,0	
Подэтаж плюс 17 м	306,0	12947,0	
Горизонт 0 м	11235,0	10686,0	
Подэтаж минус 16 м	288,0	16058,0	
Окончание таблицы 1.20			
1	**2**	**3**	**4**
Подэтаж минус 33 м	288,0	15651,0	

Горизонт минус 50 м	13921,0	9493,0	
Подэтаж минус 66 м	288,0	15176,0	
Подэтаж минус 83 м	306,0	16379,0	
Горизонт минус 100 м	68234,0	7215,0	
Подэтаж минус 116 м	362,0	11609,0	
Подэтаж минус 133 м	362,0	11424,0	
Горизонт минус 150 м	8527,0	6753,0	
ИТОГО по ГУ № 1С:	**285064,5**	**287137,0**	**24753,6**
ВСЕГО ПО месторождению:	**574919,7**	**382995,0**	**55136,7**

Нормы расхода материалов на 1 м^3 горной массы на горнопроходческих работах (таблица 1.22) в ПГР принимаются согласно «Норм технологического проектирования…» [11], с учетом работы горнорудных предприятий в аналогичных условиях.

Расход основных материалов на добычу 1 т руды из очистных работ представлен в таблице 1.23.

Таблица 1.22 – Расход материалов на 1 м^3 горнопроходческих работ

Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода
Взрывчатые вещества		
Гранулит АС-8	кг	2,6
Аммонит № 6ЖВ	кг	0,4
Устройство инициирующее EXEL LP5	комплект	0,8
Электродетонаторы (ЭД-3Н 5М ТУ 84-207-81)	шт.	0,04
Детонирующий шнур ДШЭ 12 (ГОСТ 6196-78)	м	0,25
Штанга буровая DD211	шт.	0,0105
Твердые сплавы	г	8,6
Лес крепежный	м^3	0,004
Коронка штыревая	шт.	0,0018
Коронка буровая	шт.	0,0042
Анкерный болт	комплект	0,02
Труба вентиляционная	м	0,0032
Труба (п/этил.)	кг	0,11
Рукав напорный	м	0,004

Штанги	комплект	0,3

Таблица 1.23 – Расход материалов на 1 т руды из очистных работ

Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода
1	**2**	**3**
Гранулит АС-8	кг	0,4
Аммонит 6ЖВ	кг	0,1
Устройство инициирующее EXEL LP5	комплект	0,08
Электродетонаторы	шт.	0,3
Детонирующий шнур ДШЭ-12	м	0,1
Штанга буровая	шт.	0,001068
Твердые сплавы	г	1,0
Окончание таблицы 1.23		
1	**2**	**3**
Лес крепежный	$м^3$	0,002
Коронка штыревая	шт.	0,001
Коронка буровая	шт.	0,0004
Сетка металлическая	$м^2$	0,01
Анкерный болт	комплект	0,005
Труба вентиляционная	м	0,004
Труба (п/этил.)	кг	0,027
Труба (ПЭ100 ПН)	м	0,004
Рукав напорный	м	0,006
Закладочные трубы	м	0,0001
Штанги	комплект	0,003
Мешковина	$м^2$	0,03

Для хранения ВМ на руднике предусмотрены раздаточные камеры ВМ емкостью до 1 т.

Годовой расход ВМ по руднику «50 лет Октября» определен исходя из заданной производительности рудника, максимального количества эксплуатационных горизонтов в работе, максимальных объемов горных работ, связанных со взрывным разрушением руд и пород, нормативного удельного расхода ВВ на различных работах и представлен в

таблице 1.24.

Таблица 1.24 – Годовой расход ВВ по руднику

Наименование работ	Годовой объем работ	Удельный расход ВВ		Общий расход ВВ, т	
		кг/м^3	кг/т	годовой	суточный
Годовая добыча	500 тыс. т				
Очистные работы, в том числе: - первичная отбойка - вторичная отбойка	 500 тыс. т 50 тыс. т		0,4	 200 20	 0,6 0,05
Горно-подготовительные и нарезные работы	37821 м^3	2,6		98,3	0,3
Горно-капитальные работы	54952 м^3	2,6		143	0,4
ВСЕГО:				**461,3**	**1,35**

Вентиляция горных выработок осуществляется по фланговой схеме нагнетательным способом. Свежий воздух для проветривания горных выработок подается по стволу «Клетевой». Для подогрева воздуха в холодное время до температуры не менее плюс 20, предусматривается строительство воздухонагревательной (калориферной) установки. Загрязненный воздух от ведения горных работ ГУ № 1Ю, ГУ № 2Ю, ГУ № 3Ю, ГУ № 4Ю выдается по вентиляционным штольням № 3Ю (горизонт плюс 100 м), № 4Ю (подэтаж плюс 125 м) и вентиляционной штольне на № 2Ю.

Баланс подаваемого и выдаваемого воздуха для проветривания выработок рудника приведен в таблице 1.25.

В ПГР предусматривается применение ступенчатой схемы рудничного водоотлива.

Южный участок. При отработке ГУ № 1Ю и ГУ № 2Ю предусмотрен главный водоотливной комплекс № 1Ю (ГВК № 1Ю) на горизонте плюс 50 м у ствола «Клетевой». Работа ГВК № 1Ю осуществляется до конца отработки рудника. При отработке ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю предусмотрен главный водоотливной комплекс № 2Ю (ГВК № 2Ю) на горизонте минус 200 м у ствола «Клетевой». Вода откачивается на поверхность по двум трубопроводам диаметром 325 мм, проложенным в стволе «Клетевой».

Ожидаемый нормальный водоприток в подземные горные выработки горизонт плюс 50 м составляет – 440 м^3/ч, на конец отработки горизонт минус 200 м – 380 м^3/ч.

Северный участок. При отработке Северного участка предусмотрен главный водоотливный комплекс № 1С (ГВК № 1С) на горизонте минус 100 м, расположенный у ствола «Клетевой» и предназначен для откачки шахтной воды в водосборники главного водоотливного комплекса № 1Ю (ГВК № 1Ю) на горизонте плюс 50 м.

Ожидаемый нормальный водоприток в подземные горные выработки Северного участка на конец отработки составляет – 240 м^3/ч.

Потребное количество сжатого воздуха для нужд Южного участка рудника составляет – 52 м^3/мин.

Потребное количество сжатого воздуха для нужд Северного участка рудника составляет – 38 м^3/мин.

Воздухоснабжение технологического оборудования в здании подъемной машины осуществляется от воздушно – компрессорной станции. Станция входит в комплект поставки подъемной машины.

Воздухоснабжение технологического оборудования в надшахтном здании ствола «Клетевой» осуществляется от компрессорной размещенной на нулевой отметке в отдельном помещении.

Водоснабжение горных работ Южного участка предусматривается осуществлять по трубопроводу диаметром 159 мм, проложенному в стволе «Клетевой».

Водоснабжение горных работ Северного участка предусматривается осуществлять по трубопроводу диаметром 159 мм, проложенному по стволу «Северный».

Расчет расхода воды на технологические нужды приведен в таблице 1.26.

Таблица 1.25 – Баланс подаваемого и выдаваемого воздуха по периодам проветривания

Наименование выработки	**Вентиляционное сечение, м^2**	**Количество воздуха, м^3/с**		
		Южный участок		**Северный участок**
		ГУ № 1Ю и ГУ № 2Ю	**ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю**	**ГУ № 1С**
Подача воздуха				
Ствол «Клетевой», в том числе	33,2	207	198	191
утечки		27	26	25
ИТОГО на период эксплуатации:		180	172	166
Портал вспом. уклона № 2 на отм. минус 10 м (ВМЭ-12) (на период строительства ГУ № 3Ю и ГУ № 4Ю)	15,1	29	-	-
ВСЕГО подаваемого воздуха в подземный комплекс по участкам:		209	172	166
Выдача воздуха				
Портал вентиляционной штольни № 3Ю на отм. плюс 100 м	14,0	29	-	-
Портал вентиляционной штольни № 4Ю на отм. плюс 125 м	14,0	63	-	-
Портал автотранспортного уклона № 1Ю на отм. плюс 160 м	14,0	65	48	30
Портал вспомогат. уклона №1Ю на отм. минус 10 м	-	-	19	-
Портал вентиляционной штольни № 2Ю на отм. плюс 17 м	15,1	52	105	-
Вентиляционно-ходовой восстающий № 1С	12,0	-	-	88

Ствол «Северный»	12,6	-	-	5
Автотранспортным уклон № 1С	14,0	-	-	43
ВСЕГО выдаваемого воздуха из подземного комплекса по участкам:		209	172	166

При осуществлении намечаемой деятельности, как и в рамках текущей деятельности, в качестве основных материалов предусматривается использование взрывчатых материалов (при годовом объеме работ 500 тыс. тонн руды в год): аммонит № 6ЖВ – 122 т/год и гранулит АС-8 – 321 т/год.

Максимальный расход ГСМ на 2034 год: дизельное топливо – 3133,152 т/год и бензин – 13,273 т/год.

Для приготовления закладочной смеси будут использоваться следующие материалы: цемент – 20878 тонн, песок – 130488 тонн (0-5 мм), щебень – 39146 тонн (5-10 мм).

Источником теплоснабжения объектов комплекса ствола «Клетевой» (поз. 20.2 и 20.3) и бетонозакладочного комплекса № 1 (поз. 23.1) являются блочно-модульные газовые котельные, проектируемые по отдельному договору. В качестве теплоносителя используется горячая вода с температурой 95-70 ^{o}C.

Источником теплоснабжения для бытового здания с ламповой являются существующие сети газопоршневой станции. В качестве теплоносителя используется горячая вода с температурой 80-60оС. Система горячего водоснабжения присоединяется по закрытой схеме.

Потребителями природного газа объектов комплекса ствола «Клетевой» и БЗК № 1 являются блочно-модульные котельные и воздухонагревательная установка с АГОР-2500. Расход газа на воздухонагревательную установку, составляет 1620 нм^3/ч, давлением 300 кПа. В качестве топлива принят природный газ, поставляемый компанией АО «Интергаз центральная Азия» (газопровод Бухара-Урал).

Основными источниками электрического питания потребителей объектов южного участка и после отработки южной залежи объектов северного участка являются распределительные устройства 6 кВ существующей подстанции 35/6 кВ «АМК-Коктау») и существующих газопоршневых электростанций (ГПС № 1, ГПС № 2). Общая установленная мощность электроприемников проектируемых объектов южного участка (с учетом подземного комплекса) составляет – 14057,61 кВт, включая резервные электроприемники, полная потребляемая мощность – 7955,26 кВ*А. Годовой расход электроэнергии - 48157,82 тыс. кВт*час в год. Общая установленная мощность электроприемников северного участка (с учетом подземного комплекса) составляет – 2806,09 кВт, полная потребляемая мощность – 1697,6 кВ*А. Годовой расход электроэнергии - 11022,57 тыс. кВт*час. Порода от проходческих работ Южного и Северного участка складируется на площадках перегрузки и транспортируется автосамосвалами БелАЗ-7547 грузоподъемностью 45 тонн на проектируемые отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) и отвал вмещающих пород от подземного рудника.

Параметры проектируемых отвалов, следующие:

Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) - одноярусный, угол откоса отвала 32^0. Высота отвала 18 м. Объем отвала – 1 013,0 тыс. $м^3$.

Отвал пород внутренний № 2 на отметке минус 60 м от подземного рудника (в карьере) - одноярусный. Высота отвала 25 м. Объем отвала – 288,9 тыс. $м^3$.

Отвал вмещающих пород от подземного рудника – одноярусный, с высотой 7 м, угол откоса отвала 32^0. Объем отвала – 102,1 тыс. $м^3$.

Подземное ремонтно-складское хозяйство включает инструментальные кладовые, склады ППМ, склады ГСМ, пункты ремонта и мойки самоходной техники, камеры техобслуживания средств механизации взрывных работ, депо осмотра и ремонта подвижного состава, размещаемые на соответствующих горизонтах.

Согласно письму № 03-07/256 от 12.04.2023 года проведена корректировка сроков строительства раннее выполненного проекта Плана горных работ по отработке месторождения «50 лет Октября». Таким образом, в целях исполнения финансовых обязательств, утвержденных Рабочей программой к Контракту, в соответствии с проектным документом, откорректирован график ГКР и график добычи с началом строительства в 2023 г.

В данной работе рассматривается продолжение срока строительства подземного рудника с 2025 года. Срок начала эксплуатации (начало добычи руды) – 2026 год, срок окончания эксплуатации месторождения – 2053 год. Срок эксплуатации составит 28 лет.

Режим работы подземного рудника:

Количество рабочих дней в году – 365. Количество рабочих смен на подземные горные работы – 3 смены по 8 часов. Количество рабочих смен на объектах промплощадки – 2 смены по 12 часов. Принят вахтовый режим работы.

Ситуационный план расположения объектов месторождения «50 лет Октября» представлен на рисунке 3.

Площади земель в условных границах проектирования, занимаемые поверхностными объектами подземного рудника, приведены в таблице 1.27.

Таблица 1.27 - Площади земель в условных границах проектирования, занимаемые объектами подземного рудника

Наименование	Занимаемая площадь, га		
	На отведенныхземлях	на землях дополни-тельного отвода	общая площадь
1 Отвальное хозяйство (по отдельному проекту):			
- отвал пород внутренний № 2 (в карьере)	3,09	-	3,09
- отвал пород от подземного рудника (на существующем отвале вскрышных пород)	8,35	-	8,35
- отвал вмещающих пород	2,33	-	2,33
2 Комплекс ствола «Клетевой»	2,643	-	2,643
3 Комплекс портала АТУ № 1Ю (на отм. плюс 160 м)	0,313	-	0,313
4 Комплекс портала вспомогательного уклона № 1Ю (на отм. минус 33 м)	0,8595	-	0,8595
5 Бетонозакладочный комплекс № 1	1,98	-	1,98
6 Комплекс ствола «Северный»	0,1841	-	0,1841
7 Комплекс «Вентиляционно-ходовой восстающий № 1С»	0,199	-	0,199
8 Бетонозакладочный комплекс № 1С	2,193	-	2,193
9 Площадка водопроводных сооружений	1,072	-	1,072
10 Бытовое здание с ламповой	0,9208	-	0,9208
Итого:	**24,1344**	**-**	**24,1344**

7.2. Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технологического состояния, эффективности работы

Очистных и пылеулавливающих сооружений на источниках загрязнения для очистки выбросов в атмосферный воздух не установлено, при ходе работ будет применяться поливомоечная машина для подавления пыли.

7.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологии очистки газов, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Технология очистки газов технологического и пылегазоочистного оборудования не применяется для данного предприятия.

7.4. Перспектива развития предприятия

Работы будут проводиться на период 2025 г. - 2034 г., перспектива не предусмотрена проектом.

7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников ТОО «Коппер Текнолоджи» выполнены расчеты по действующим нормативно методическим документам.

Характеристики источников выбросов (высота, диаметр, скорость и объем газовоздушной смеси) приняты по данным инвентаризации.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в виде таблицы Приложения №1.

7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Согласно технологическому регламенту, с целью обеспечения выполнения требований техники безопасности по ведению технологического процесса на предприятии предусмотрены залповые выбросы.

К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, превышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный предельный уровень (НДВ).

На данном объекте предприятия залповые выбросы не имеются.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, которые могут быть вызваны различными причинами;

- ошибки обслуживающего персонала;
- природные явления.

Аварийным выбросом является любой выброс загрязняющих веществ, произошедших в ходе нарушения технологии или в результате аварии.

Для аварийных выбросов нормативы НДВ не устанавливаются.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на объекте, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдение правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляции горячих поверхностей.

Характеристика залповых выбросов приводится в виде таблицы Приложения№5.

7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Предусматривается добыча руды в общем количестве 6 767,7 тыс.т в период 2025-2034 гг. Основное направление – добыча медно-цинковой руды.

7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

Расчёт выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно техническим характеристикам применяемого оборудования (в соответствии с техническим проектом и данными Заказчика) по утвержденным методикам и приведен в Приложении №3.

В связи с этими данными, в проекте НДВ рассчитаны выбросы загрязняющих веществ от 16 источников выбросов загрязняющих веществ, из которых 15 являются неорганизованными, 1 – организованными.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 гг. от источников м/е 50 лет Октября представлен в таблице 3.1., 3.2.

Систематизированные данные по источникам выбросов приведены в приложении 5 «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ».

Оценка степени соответствия применяемой технологии, технических средств сокращения потерь передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Работы на месторождении «50 ЛЕТ ОКТЯБРЯ» предполагает использование современных технологий и высокопроизводительного оборудования ведущих отечественных и зарубежных фирм. На месторождении используются современные технологии соответствующие передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом.

Надлежащее функционирование применяемого на предприятии оборудовании, его соответствие техническим условиям, обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля его исправности. На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

Систематически осуществляются технический осмотр и плановый ремонт автотранспорта и спецтехники.

Заложенные в техническом проекте разработки месторождения природоохранные решения соответствуют передовому техническому уровню.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и объемы производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Перспектива развития предприятия

На период действия разработанного проекта НДВ реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры предприятие не предусматривает.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативно допустимых выбросов (НДВ) представлены в таблице 3.3. Таблица составлена согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», (утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63-п)

В расчетах валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы методики, утвержденные МОС и ВР РК, список которых приводится в перечне используемой литературы, и программном комплексе «ЭРА» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск).

Данные из таблицы параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы для проведения расчетов рассеивания и моделирования максимально-возможных приземных концентраций веществ и их групп суммаций в месте размещения производственной базы при существующих метеорологических характеристиках района.

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00599	0.03212	0.803
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00058	0.00274	2.74
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0.003	0.001		2	0.09432	1.75172858	1751.72858
0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)				0.01		0.103286	1.50457787	150.457787
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.16483	0.30392	7.598
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0266	0.0579	0.965
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000012	0.000119	0.014875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.50853	2.86397	0.95465667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00036	0.00166	0.332
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	0.00188	0.00998	0.33266667
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель		1			4	0.00436	0.04273	0.04273

	РПК-265П) (10)								
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	11.74923	132.504832	1325.04832

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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	2.969467	7.110737	47.4049133
	В С Е Г О :						16.629445	146.18701445	3288.42253

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00392	0.0206	0.515
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000302	0.00171	1.71
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0.003	0.001		2	0.094944	1.8458148	1845.8148
0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)				0.01		0.103428	1.550247	155.0247
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.108003	0.5589	13.9725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0174	0.0902	1.50333333
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000012	0.000137	0.017125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.98943	1.8735	0.6245
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000301	0.00101	0.202
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	0.00131	0.00644	0.21466667
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00436	0.04951	0.04951
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	13.667493	131.758	1317.58

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	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*)		0.5	0.15		3	2.991327	14.680148	97.8676533
	В С Е Г О :						17.98223	152.4362168	3435.09579

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0045	0.0236	0.59
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0004	0.002	2
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0.003	0.001		2	0.133812	2.0154729	2015.4729
0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)				0.01		0.103525	1.6359257	163.59257
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1082	1.6556	41.39
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0174	0.2686	4.47666667
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000012	0.000165	0.020625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9902	4.3049	1.43496667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003	0.0011	0.22
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	0.0015	0.0073	0.24333333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00436	0.05704	0.05704
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	12.09655	134.21201	1342.1201

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	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*)		0.5	0.15		3	3.017047	28.884869	192.565793
	В С Е Г О :						16.477806	173.0685826	3764.18399

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0045	0.0236	0.59
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0004	0.002	2
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0.003	0.001		2	0.133812	2.0154729	2015.4729
0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)				0.01		0.103525	1.6359257	163.59257
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1082	1.6556	41.39
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0174	0.2686	4.47666667
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000012	0.000165	0.020625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9902	4.3049	1.43496667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003	0.0011	0.22
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	0.0015	0.0073	0.24333333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00436	0.05704	0.05704
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	12.09655	134.21201	1342.1201

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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	3.017047	28.884869	192.565793
	В С Е Г О :						16.477806	173.0685826	3764.18399

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0045	0.0236	0.59
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0004	0.002	2
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0.003	0.001		2	0.133812	2.0154729	2015.4729
0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)				0.01		0.103525	1.6359257	163.59257
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1082	1.6556	41.39
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0174	0.2686	4.47666667
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000012	0.000165	0.020625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9902	4.3049	1.43496667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003	0.0011	0.22
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	0.0015	0.0073	0.24333333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00436	0.05704	0.05704
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	12.09655	134.21201	1342.1201

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	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*)		0.5	0.15		3	3.017047	28.884869	192.565793
	В С Е Г О :						16.477806	173.0685826	3764.18399

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0045	0.0236	0.59
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0004	0.002	2
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0.003	0.001		2	0.133812	2.0154729	2015.4729
0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)				0.01		0.103525	1.6359257	163.59257
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1082	1.6556	41.39
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0174	0.2686	4.47666667
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000012	0.000165	0.020625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9902	4.3049	1.43496667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003	0.0011	0.22
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	0.0015	0.0073	0.24333333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00436	0.05704	0.05704
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	12.09655	134.21201	1342.1201

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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	3.017047	28.884869	192.565793
	В С Е Г О :						16.477806	173.0685826	3764.18399

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0045	0.0236	0.59
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0004	0.002	2
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0.003	0.001		2	0.133812	2.0154729	2015.4729
0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)				0.01		0.103525	1.6359257	163.59257
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1082	1.6556	41.39
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0174	0.2686	4.47666667
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000012	0.000165	0.020625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9902	4.3049	1.43496667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003	0.0011	0.22
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	0.0015	0.0073	0.24333333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00436	0.05704	0.05704
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	12.09655	134.21201	1342.1201

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	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*)		0.5	0.15		3	3.017047	28.884869	192.565793
	В С Е Г О :						16.477806	173.0685826	3764.18399

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2033 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0045	0.0236	0.59
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0004	0.002	2
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0.003	0.001		2	0.133812	2.0154729	2015.4729
0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)				0.01		0.103525	1.6359257	163.59257
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1082	1.6556	41.39
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0174	0.2686	4.47666667
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000012	0.000165	0.020625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.9902	4.3049	1.43496667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003	0.0011	0.22
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	0.0015	0.0073	0.24333333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00436	0.05704	0.05704
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	12.09655	134.21201	1342.1201

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2033 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	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*)		0.5	0.15		3	3.017047	28.884869	192.565793
	В С Е Г О :						16.477806	173.0685826	3764.18399

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2034 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0084	0.0464	1.16
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0008	0.004	4
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0.003	0.001		2	0.155347	2.088161	2088.161
0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)				0.01		0.108767	1.6403937	164.03937
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1755	1.8396	45.99
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0282	0.2979	4.965
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000125	0.000145	0.018125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.9561	5.3509	1.78363333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00134	0.0024	0.48
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	0.0026	0.0144	0.48
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00435	0.05556	0.05556
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	16.65526	193.35102	1933.5102

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2034 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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	3.936784	29.072809	193.818727
	В С Е Г О :						23.0334605	233.7636887	4438.46162

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Транспортная штольня №1	1			*0101		3.9	5.03	60.088048	25	610	900	
		Транспортная штольня №1	1											

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже-ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0006	0.011	0.0036	2030
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001	0.002	0.0003	2034
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00077	0.014	0.037057	2034
					0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)	0.00031	0.006	0.014871	2034
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001	0.002	0.2731	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0443	2034
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002	0.00004	0.00002	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0007	0.013	0.6664	2030
					0342	Фтористые	0.0004	0.007	0.0003	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002	0.004	0.0011	2034
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00069	0.013	0.00857	2028
					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)	0.0001	0.002	0.0098	2034
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.05112	0.929	2.468694	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Проходческие и очистные взрывные работы Вентиляционная штольня № 3Ю	1 1			*0103	2	3.9	5.03	60.088048	25	725	400	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0006	0.011	0.0034	2030
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001	0.002	0.0003	2034
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.000767	0.014	0.035656	2034
					0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)	0.000313	0.006	0.014313	2034
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0409	0.743	0.2628	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0066	0.120	0.0426	2034
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002	0.00004	0.00002	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3745	6.803	0.6412	2030
					0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.00004	0.0007	0.0002	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на фтор/ (617)				
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002	0.004	0.0011	2034
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00067	0.012	0.00824	2028
					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)	0.0226	0.411	0.0095	2034
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.05146	0.935	2.375548	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Проходческие и очистные взрывные работы Вентиляционная штольня № 4Ю	1 1			*0104	2	3.9	5.03	60.088048	25	725	400	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0006	0.011	0.0036	2030
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001	0.002	0.0003	2034
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.000815	0.015	0.037057	2034
					0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)	0.000332	0.006	0.014871	2034
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0668	1.214	0.2731	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0108	0.196	0.0443	2034
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002	0.00004	0.00002	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6116	11.110	0.6664	2030
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0004	0.007	0.0003	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002	0.004	0.0011	2034
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00069	0.013	0.00857	2028
					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)	0.0368	0.669	0.0098	2034
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -	0.054717	0.994	2.468694	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Проходка ствола "Северный"	1			*0112		3.9	5.03	60.088048	25	610	900	
		Проходка ствола "Северный"	1											

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0012	0.022	0.0068	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001	0.002	0.0006	2034
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002	0.004	0.0997	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0161	2034
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3518	6.391	0.9496	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.002	0.0005	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (	0.0004	0.007	0.0021	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
016		Проходка Автотранспортного уклона №1С Проходка Автотранспортного уклона №1С	1 1			*0113	2	3.9	5.03	60.088048	25	725	400	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						615)				
					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)	0.0209	0.380	0.6437	2034
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.049	0.0144	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002	0.004	0.0012	2034
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0004	0.007	0.0218	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0032	2034
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0033	0.060	0.2069	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002	0.004	0.001	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (	0.0008	0.015	0.0045	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
009		Вентиляционная штольня № 2Ю Вентиляционная штольня № 2Ю	1 1			*0115	2	3.9	5.03	60.088048	25	725	400	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					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)	0.0475	0.863	0.9217	2034
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.049	0.0146	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002	0.004	0.0013	2034
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.001735	0.032	0.056854	2034
					0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)	0.000872	0.016	0.028359	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0671	1.219	0.9091	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0108	0.196	0.1474	2034
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000065	0.0001	0.000085	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6142	11.158	2.2204	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002	0.004	0.0001	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0008	0.015	0.0045	2034
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0023	0.042	0.03018	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0371	0.674	0.033	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
017		Отвал вскрышных пород пригодных для строительства	1	269		*6019	5					2500	955	2500
001		Ствол " Клетевой"	1	5064		*6100	5					1616	846	1620

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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*)	0.144557	2.626	4.721763	2034
1234					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)	1.8256		12.8198	2034
846					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.0126		0.1815	2034
					0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (	0.0054		0.0729	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
012		Отвал вскрышных пород	1	269		*6104	5					2500	955	2500
010		Площадка	1	117		*6105	5					590	882	595

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1430*)				
					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)	0.9058		0.0913	2034
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.7897		12.0837	2034
1234					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)	4.7807		58.7379	2034
882					0145	Медь (II) сульфит (1:	0.0398		0.0217	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		перегрузки руды												
012		Отвал вмещающих пород (околорудных)	1	522		*6106	5					2500	955	2500
		Загрузка скальной (вмещающей породы) для сбыта с отвала	1											
		Разгрузка скальной (вмещающей породы) для сбыта с отвала	1											
007		Ствол "	1	269		*6110	5					2500	955	2500

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)				
					0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)	0.016		0.0087	2034
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2.6528		1.4464	2034
1234					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.09533		1.681224	2034
					0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)	0.0834		1.4710587	2034
					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)	6.62016		109.77402	2034
1234					2908	Пыль неорганическая,	0.3024		0.1774	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Северный"												
013		Сдувание с кузова самосвалови с полотна дороги	1	5064		*6111	5					1616	846	1620

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
846					0145	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) Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00203		0.03709	2034
					0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)	0.00084		0.0153	2034
					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)	0.0632		4.6415	2034
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.19243		3.50801	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
019		Транспортировка горной массы на северном участке	1	269		*6112	5					2500	955	2500
018		Отвал пород внутренний №2	1	269		*6113	5					2500	955	2500
015						*6130	5					2500	955	2500
008		Автотранспортный уклон №1С (площадка перегрузки породы)	1	269		*6131	5					2500	955	2500

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
1234					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)	0.0668		2.359	2034
1234					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)	0.1		1.4956	2034
1234										
1234					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	1.8256		1.627	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)														

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Залповые и аварийные выбросы

На предприятии отсуствуют залповые и аварийные выбросы.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов при эксплуатации предприятия.

Таблицы составлены с помощью программного комплекса «Эрау 3.0» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ на 2025 г., которые представлены в приложении.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятий, технологического процесса и оборудования, расхода и характеристик сырья, реагентов, материала и т.д.

В таблице 3.1 наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально-разовых и годовых выбросов предприятия в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества и выброс вещества в усл. т/год.

Численный показатель категории опасности определен по следующему принципу:

КОП = ∑ (Mi / ПДКi) ci,

Mi – масса выбросов i-того вещества, т/год;

ПДКi – среднесуточная допустимая концентрация i-го вещества, мг/м^3

n – Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием;

Ci– безразмерная величина, соотношения вредности i-того вещества с вредностью сернистого газа, где:

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
Ci	1,7	1,3	1,0	0,9

Согласно приведенным ниже граничным условиям деления предприятий на категории опасности рассчитана категория опасности предприятия по массе и видовому составу выбрасываемых в атмосферу веществ.

Категория опасности предприятия	I	**II**	**III**	IV
Значение КОП	КОП>10^6	10^6ЖОП>10^4	10^4>КОП>10^3	коп< 10^3

При совместном присутствии в воздухе атмосферы веществ, выделяемых в процессе производства предприятий, увеличивается токсичность воздействия этих веществ на окружающую среду и на здоровье человека, т.е. проявляется эффект суммации. Показатель эффекта суммации является одной из характеристик опасности загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу источниками выбросов. Токсичность воздействия этих веществ на организм человека и окружающую среду увеличивается при их совместном присутствии в воздухе атмосферы.

Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ

Основной целью инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является получение данных о количестве вредных веществ, отходящих от источника загрязнения. Инвентаризация вредных выбросов включает в себя ознакомление с технологическим процессом предприятия и определение загрязняющих веществ.

В качестве исходных данных для разработки НДВ для ТОО на месторождение 50 лет Октября на 2025 года, приняты количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от источников выбросов предприятия, определенные согласно предоставленным исходным данным и проекту разработки месторождения.

Количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от стационарных источников определены расчетным путем, согласно утвержденной методики а так же на основе инструментальных замеров проведенных в рамках производственного экологического контроля. Расчеты выполнены на основании информации о расходе топлива и времени работы оборудования и других необходимых исходных данных на источниках выбросов и на границе области воздействия.

На основании проведенной работы составлены Бланки инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников ТОО на месторождении 50 лет Октября.

Перечень примененных методических и других документов:

1. Методические указания по определению выбросов в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004.
2. Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 год.
3. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана 2005 г.
4. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.
5. «Методика расчета валовых выбросоввредных веществ ватмосферудляпредприятий нефтепереработки и нефтехимии» Приложение №2 к приказу Министра ООС РК от18.04.2010.№100-п
6. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

4.1.Метеорологические характеристики и коэффициенты

ЭРА V3.0

Таблица 3.4

ТОО «Eco Project Company»

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

область, Месторождение

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, град.С	36.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	14.0
В	17.0
ЮВ	16.0
Ю	8.0
ЮЗ	14.0
З	10.0
СЗ	13.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к месторождению.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов в настоящей работе выполняется с применением специально разработанной и утвержденной системы качественных и количественных критериев оценки на основе достоверных сведений: о качественных и количественных характеристиках источников загрязнения, о климатических условиях района место размещения, о «фоновом» состоянии и других определяющих параметров воздушного бассейна.

При выполнении моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере использованы следующие исходные данные:

Данные параметров источников выбросов загрязняющих веществ (таблица 3.3), определенных по проектной документации;

Данные по условиям рассеивания выбросов в атмосфере (в приложении) по данным РГП «Казгидромет».

Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе: F = 1 – для газообразных веществ, F= 3 - для мелкодисперсных аэрозолей.

Исходные данные в расчетах рассеивания по источникам выбросов приняты с учетом требований Методики, на основе данных представленных по объекту расчетных данных по выбросам приведены в таблице 3.3.

Данные по коэффициентам, определяющим условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приводятся в приложении.

Расчеты рассеивания (модулирования максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены на теплый период года без учета фоновых концентраций по программному комплексу «ЭРА. V 3.0», НПО «ЛОГОС ПЛЮС», г.Новосибирск, согласованному ГГО им.Воейкова, Санкт-Петербург и рекомендованному к использованию МООС Республики Казахстан (№09-335 от 01.02.2002г).

Указанная программа реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятии, РНД 211.2.01.10-97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе (опасными) скоростью и направлением ветра, встречающимися примерно в (1-2) % случаев.

При одновременном совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией вредного действия, для каждой группы указанных веществ однонаправленного вредного действия рассчитывается безразмерная суммарнаяконцентрация или значения концентраций вредных веществ, обладающих суммацией вредного действия, приводятся условно к значению концентраций одного из них.

Критерием оценки качества атмосферного воздуха служат максимально разовые допустимые концентрации (ПДК) веществ. ПДК рассчитываются в приземном слое атмосферного воздуха с усреднением за период не более 20 минут как отдельные элементы (ПДК) или как суммация токсичного действия ряда загрязняющих веществ в определенном их сочетании, присутствующих в выбросах источников предприятия. Существуют два вида ПДК - один для рабочих участков внутри области воздействия, и другие более жесткие для населенных пунктов за пределами области воздействия.

Значения $ПДК_{мр}$, $ПДК_{сс}$ и ОБУВ для населенных районов, представленные в таблицах 3.1, утверждены контролирующими организациями Республики Казахстан и приведены в «Перечне и кодах веществ, загрязняющих атмосферный воздух», С-П., 1995г., дополненными в ПК «ЭРА. V 3.0»

Расчет рассеивания выполнен на 2022г. по программному комплексу «ЭРА».

При выполнении расчетов учтены коэффициенты рельефа местности, стратификации, значения температур, скорости ветра.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития предприятия.

Согласно пункта 2.1. РНД 211.2.01.01 – 97 максимальное значение приземной концентрации вредного вещества См (мг/м³) при выбросе газовоздушной смеси из одиночного точечного источника с круглым устьем достигается при неблагоприятных метеоусловиях на расстоянии Хм (м) от источника определяется по формуле:

$$См = \frac{A * M * Г * m * n * \eta}{\sqrt[3]{H^2 * V * \Delta T}}$$ где,

А – коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы;

М (г/с) – масса вредного вещества, выбрасываемого в атмосферу в единицу времени;

F – безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе;

m и n – коэффициенты, учитывающие условия выхода газовоздушной смеси из устья источника выброса;

Н (м) – высота источника над уровнем земли;

η – безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, в случае ровной и слабо пересеченной местности с перепадами высот, не превышающими 100 м на 1 км, коэффициент равен 1,0;

ΔТ(град) – разность между температурой, выбрасываемой газовоздушной смеси Тг и температурой окружающего атмосферного воздуха Тв;

V1 (м³/с) – расход газовоздушной смеси, определяемой по формуле:

$V_1 = \pi * d^2 / 4 * W_0$ где,

W0 (м/с) – средняя скорость выхода газовоздушной смеси из устья источника выброса.

В нашем случае расчет рассеивания загрязняющих веществ был произведен по программе «Эра 3.0».

Результаты расчетов рассеивания приведены в приложении.

Анализ результатов рассеивания показал, что по всем ингредиентам максимальная приземная концентрация в области воздействия не превышает установленные ПДК.

В соответствии с пунктом 5.21. РНД 211.2.01.01 - 97 для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$М/ПДК_{м.р.} > Ф$ (1) где,

Ф = 0,01Н при Н>10 м

Ф = 0,1 при Н <10 м

М (г/с) – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные и неорганизованные источники;

$ПДК_{м.р}$ (мг/м³) – максимально-разовая допустимая концентрация;

Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе «Эра v 3.0» ООО НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск, которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления допустимых выбросов (НДВ).

Критерием качества атмосферного воздуха приняты допустимые концентрации ($ПДК_{м.р.}$) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере проведены с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов.

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение».В данной таблице в графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 –значения ПДК и ОБУВ в мг/м^3. В графе 6 приведены максимально-разовые выбросы (в г/с) веществ, в графе 7 – средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условие

отношения суммарного значения максимально-разового выброса к $ПДК_{мр}$ ($мг/м^3$), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 – примечание о выполнении условия в графе 8.

Для ТОО месторождение 50 лет Октября установлена общая область воздействия, размер которого составляет не менее 500 м.

Эти размеры принимаются за нормативную область воздействия.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере на границе области воздействия не превышает 1ПДК, следовательно, принятый размер области воздействия не требует уточнения.

Таким образом, проведенные расчеты показывают, что объект не окажет особого воздействия на качество атмосферного воздуха на границе области воздействия.

Достаточность размеров области воздействия определена расчетом рассеивания выбросов для всех загрязняющих веществ. В связи с этим, минимальная расчетная область воздействия представлена как изолиния всех концентраций со значением в 1 ПДК.

На границе нормативной области воздействия концентрации загрязняющих веществ ниже 1 ПДК.

Расчет рассеивания выполнен на существующее положение.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемых зон с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Анализ результатов моделирования показывает, что на границе области воздействия при регламентном режиме работы предприятия экологические характеристики атмосферного воздуха по всем веществам находятся значительно ниже нормативных величин.

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября 2034

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.0081	2	0.0203	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0008	2	0.080	Нет
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.003	0.001		0.059937	4.75	19.979	Да
0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)			0.01	0.024737	4.76	2.4737	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1754	2	0.877	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0282	2	0.0705	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000125	2	0.0016	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.9558	2	0.3912	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00435	2	0.0044	Нет
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		10.73654	4.95	35.7885	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3.966044	4.75	7.9321	Да

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00134	2	0.067	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0025	2	0.0125	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 04.06.2025 01:04)

Город :007 Хромтауский район.
Объект :0005 ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября 2034.
Вар.расч. :6 существующее положение (2034 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	ПДКс.г. мг/м3	Класс опасн
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	234.7256	0.885970	0.221479	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8	0.0030000	0.0010000		2
0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)	29.0997	0.110026	0.027355	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8	0.0100000	0.0010000*		-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5647	0.077770	0.038806	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.2000000	0.0400000		2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2519	0.028482	0.014267	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	5.0000000	3.0000000		4
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)	446.1898	0.518523	0.170679	нет расч.	нет расч.	нет расч.	15	0.3000000	0.1000000		3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	93.1104	0.344803	0.087413	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.5000000	0.1500000		3

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

4.3.Предлагаемые нормативы выбросов

На основании проведенных расчетов выбросов в атмосферу и анализа проведенного моделирования максимальных приземных концентраций закономерно сделать следующие выводы:

- На существующее положение на предприятии, по всем веществам, расчетная приземная концентрация на границе области воздействия ниже ПДК, установленных для селитебных зон;
- Изолинии 1 ПДК по всем веществам и группам суммации, находятся в пределах установленной области воздействия, в связи с чем нет необходимости внедрения малоотходной технологии и других мероприятий для по этапного снижения негативного воздействия на окружающую среду

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) предлагаются нормативы для источников загрязнения атмосферы предприятия. Все представленные расходы, расчеты выбросов рассчитывались при нормальном функционировании предприятие.

Общее количество источников выбросов при эксплуатации предприятия в настоящем проекте нормативов НДВ *на существующее положение* составляет 21 стационарных источника загрязнения, 13 неорганизованных источников, 8 организованный источник.

От источников загрязнения атмосферы от стационарных источников, будет выделяться загрязняющие вещества **13** наименований.

Нормативы выбросов на 2025-2034 гг., по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблице 3.6.

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

Производство цех, участок	Номер источника	существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 202
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ствол "Клетевой"	0100	0.00089	0.00512	0.00089	0.00512			
Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)	0101	0.00178	0.0097	0.0018	0.0093	0.0015	0.0071	0.0015
Вспомогательный уклон № 1Ю (штольня № 2)	0102	0.00178	0.0097					
Вентиляционная штольня № 3Ю	0103			0.0012	0.0067	0.0009	0.0051	0.0012
Вентиляционная штольня № 4Ю	0104			0.0021	0.011	0.0015	0.0083	0.0018
Проходка ствола " Северный"	0112							
Вентиляционная штольня № 2Ю	0115							
Проходка Вентиляционной штольни № 2Ю	0115					0.00002	0.0001	
Проходка Автотранспортного уклона №1С	0113							
Итого:		0.00445	0.02452	0.00599	0.03212	0.00392	0.0206	0.0045
Всего по загрязняющему веществу:		0.00445	0.02452	0.00599	0.03212	0.00392	0.0206	0.0045
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ

8 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
т/год		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
10		11	12	13	14	15	16	17	18
0.0081		0.0018	0.0094	0.0021	0.0116	0.0009	0.0044	0.0009	0.0041
0.0059		0.0012	0.0068	0.0015	0.0084	0.0009	0.0042	0.0009	0.004
0.0096		0.0021	0.0112	0.0027	0.0137	0.0009	0.0044	0.0009	0.0041
						0.0027	0.0146	0.0027	0.0138
0.0236		0.0051	0.0274	0.0063	0.0337	0.0054	0.0276	0.0054	0.026
0.0236		0.0051	0.0274	0.0063	0.0337	0.0054	0.0276	0.0054	0.026

Таблица 3.6

на 2033 год		на 2034 год		Н Д В		год дос-тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
19	20	21	22	23	24	25
0.0006	0.0035	0.0006	0.0036	0.0021	0.0116	2030
0.0006	0.0033	0.0006	0.0034	0.0015	0.0084	2030
0.0006	0.0035	0.0006	0.0036	0.0027	0.0137	2030
		0.0012	0.0068			
0.0021	0.0116	0.0027	0.0146			
		0.0027	0.0144			
0.0039	0.0219	0.0084	0.0464	0.0063	0.0337	
0.0039	0.0219	0.0084	0.0464	0.0063	0.0337	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ствол "Клетевой"	0100	0.00008	0.00044	0.00008	0.00044			
Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)	0101	0.00015	0.00083	0.0002	0.0008	0.0001	0.0006	0.0001
Вспомогательный уклон № 1Ю (штольня № 2)	0102	0.00015	0.00083					
Вентиляционная штольня № 3Ю	0103			0.0001	0.0006	0.0001	0.0004	0.0001
Вентиляционная штольня № 4Ю	0104			0.0002	0.0009	0.0001	0.0007	0.0002
Проходка ствола " Северный"	0112							
Вентиляционная штольня № 2Ю	0115							
Проходка Вентиляционной штольни № 2Ю	0115					0.000002	0.00001	
Проходка Автотранспортного уклона №1С	0113							
Итого:		0.00038	0.0021	0.00058	0.00274	0.000302	0.00171	0.0004
Всего по загрязняющему веществу:		0.00038	0.0021	0.00058	0.00274	0.000302	0.00171	0.0004
**0145, Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)	0101			0.000788	0.016898	0.00087	0.030382	0.00096
Вентиляционная штольня № 3Ю	0103			0.000577	0.012235	0.000657	0.021992	0.000717
Вентиляционная штольня № 4Ю	0104			0.000935	0.019997	0.001075	0.035946	0.001075
Вентиляционная штольня № 2Ю	0115							
Итого:				0.0023	0.04913	0.002602	0.08832	0.002752
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.0007	0.0002	0.0008	0.0002	0.001	0.0001	0.0004	0.0001	0.0004
0.0005	0.0001	0.0006	0.0001	0.0007	0.0001	0.0004	0.0001	0.0003
0.0008	0.0002	0.001	0.0002	0.0012	0.0001	0.0004	0.0001	0.0004
					0.0002	0.0013	0.0002	0.0012
0.002	0.0005	0.0024	0.0005	0.0029	0.0005	0.0025	0.0005	0.0023
0.002	0.0005	0.0024	0.0005	0.0029	0.0005	0.0025	0.0005	0.0023
0.03747|	0.00094|	0.036843|	0.00101|	0.039358|	0.00051|	0.017259|	0.00044|	0.015063|
0.027125|	0.000707|	0.026662|	0.000757|	0.02849|	0.000517|	0.016602|	0.000457|	0.014489|
0.044336|	0.001155|	0.043585|	0.001235|	0.046563|	0.000555|	0.017259|	0.000485|	0.015063|
|	|	|	|	|	0.001735|	0.05741|	0.001735|	0.050115|
0.108931|	0.002802|	0.10709|	0.003002|	0.114411|	0.003317|	0.10853|	0.003117|	0.09473|

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25
0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	2034
0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	2034
0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	2034
		0.0001	0.0006	0.0001	0.0006	2034
0.0002	0.001	0.0002	0.0013	0.0002	0.0013	2034
		0.0002	0.0012	0.0002	0.0012	2034
0.0005	0.0019	0.0008	0.004	0.0008	0.004	
0.0005	0.0019	0.0008	0.004	0.0008	0.004	
0.0006	0.020184	0.00077	0.037057	0.00077	0.037057	2034
0.000597	0.019414	0.000767	0.035656	0.000767	0.035656	2034
0.000645	0.020184	0.000815	0.037057	0.000815	0.037057	2034
0.002025	0.067139	0.001735	0.056854	0.001735	0.056854	2034
0.003867	0.126921	0.004087	0.166624	0.004087	0.166624	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ствол "Клетевой"	6100							
Портал штольни № 1 (площадка перегрузки породы)	6101			0.0015	0.000002	0.0015	0.0000032	0.0015
Портал штольни № 1 (площадка перегрузки породы)	6105			0.0325	0.0108	0.0328	0.0654	0.0322
Портал штольни № 2 (площадка перегрузки породы)	6102			0.0015	0.000003	0.0015	0.000026	0.0015
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород)	6106			0.05573	1.67735358	0.055742	1.6775056	0.09507
Транспортировка горной массы на южном участке	6111			0.00079	0.01444	0.0008	0.01456	0.00079
Итого:				0.09202	1.70259858	0.092342	1.7574948	0.13106
Всего по загрязняющему веществу:				0.09432	1.75172858	0.094944	1.8458148	0.133812
**0291, Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)	0101			0.000388	0.008304	0.00042	0.014811	0.00047
Вентиляционная штольня № 3Ю	0103			0.000283	0.006017	0.000323	0.010722	0.000353
Вентиляционная штольня № 4Ю	0104			0.000462	0.009828	0.000522	0.017527	0.000522
Вентиляционная штольня № 2Ю	0115							
Итого:				0.001133	0.024149	0.001265	0.04306	0.001345
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ствол "Клетевой"	6100							
Портал штольни № 1 (площадка перегрузки	6101			0.0013	0.0000018	0.0013	0.0000028	0.0013

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.000059	0.0015	0.000015			0.0102	0.0921	0.009	0.0253
0.2143	0.0322	0.2143	0.0339	0.2251	0.032	0.0893	0.0279	0.1517
0.000039	0.0015	0.000083	0.0015	0.0001	0.0015	0.000023	0.0015	0.000023
1.6778139	0.00032	0.0008119	0.00036	0.001262	0.00041	0.001912	0.00045	0.002412
0.01433	0.00078	0.0141	0.00083	0.01501	0.00136	0.02478	0.0012	0.02174
1.9065419	0.0363	0.2293099	0.03659	0.241472	0.04547	0.208115	0.04005	0.201175
2.0154729	0.039102	0.3363999	0.039592	0.355883	0.048787	0.316645	0.043167	0.295905

0.018578|	0.00047|	0.018587|	0.00047|	0.018578|	0.00025|	0.008631|	0.00025|	0.008631|
0.013446|	0.000353|	0.013446|	0.000353|	0.013446|	0.000253|	0.008303|	0.000253|	0.008303|
0.021986|	0.000582|	0.021986|	0.000582|	0.021986|	0.000272|	0.008631|	0.000272|	0.008631|
					0.000872|	0.028705|	0.000872|	0.028705|
0.05401|	0.001405|	0.054019|	0.001405|	0.05401|	0.001647|	0.05427|	0.001647|	0.05427|
					0.0054|	0.046|	0.0054|	0.0145|
0.000052|	0.0013|	0.000013|						

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25
0.0118	0.1563	0.0126	0.1815	0.0126	0.1815	2034
0.0374	0.0393	0.0398	0.0217	0.0398	0.0217	2034
0.0015	0.000023	0.0015	0.000023		0.000023	
0.00047	0.003212	0.09533	1.681224	0.09533	1.681224	2034
0.00147	0.02679	0.00203	0.03709	0.00203	0.03709	2034
0.05264	0.225625	0.15126	1.921537	0.14976	1.921537	
0.056507	0.352546	0.155347	2.088161	0.153847	2.088161	2034
0.00025	0.008631	0.00031	0.014871	0.00031	0.014871	2034
0.000253	0.008303	0.000313	0.014313	0.000313	0.014313	2034
0.000272	0.008631	0.000332	0.014871	0.000332	0.014871	2034
0.000872	0.028705	0.000872	0.028359	0.000872	0.028359	2034
0.001647	0.05427	0.001827	0.072414	0.001827	0.072414	
0.0054	0.0668	0.0054	0.0729	0.0054	0.0729	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9
породы)								
Портал штольни № 1 (площадка перегрузки породы)	6105			0.016	0.0053	0.016	0.0319	0.016
Портал штольни № 2 (площадка перегрузки породы)	6102			0.0013	0.0000026	0.0013	0.000023	0.0013
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород)	6106			0.083143	1.46768447	0.083153	1.4678212	0.08317
Транспортировка горной массы на южном участке	6111			0.00041	0.00744	0.00041	0.00744	0.00041
Итого:				0.102153	1.48042887	0.102163	1.507187	0.10218
Всего по загрязняющему веществу:				0.103286	1.50457787	0.103428	1.550247	0.103525
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ствол "Клетевой"	0100	0.00013	0.00072	0.00013	0.00072			
Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)	0101	0.00025	0.11406	0.0567	0.1043	0.0002	0.1909	0.0002
Вспомогательный уклон № 1Ю (штольня № 2)	0102	0.00025	0.11406					
Вентиляционная штольня № 3Ю	0103			0.041	0.0755	0.0409	0.1381	0.041
Вентиляционная штольня № 4Ю	0104			0.067	0.1234	0.0669	0.2259	0.067
Проходка ствола " Северный"	0112							
Вентиляционная штольня № 2Ю	0115							
Проходка Вентиляционной штольни № 2Ю	0115					0.000003	0.004	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.1063	0.016	0.1063	0.016	0.1063	0.016	0.0446	0.016	0.0869
0.000035	0.0013	0.000073	0.0013	0.00009	0.0013	0.000021	0.0013	0.000021
1.4680887	0.00028	0.0007207	0.00031	0.0011107	0.00036	0.0017107	0.00039	0.0021107
0.00744	0.00041	0.00744	0.00041	0.00744	0.0007	0.01272	0.0007	0.01272
1.5819157	0.01929	0.1145467	0.01802	0.1149407	0.02376	0.1050517	0.02379	0.1162517
1.6359257	0.020695	0.1685657	0.019425	0.1689507	0.025407	0.1593217	0.025437	0.1705217
0.5695	0.0003	0.6036	0.0003	0.6594	0.0001	0.2784	0.0001	0.2701
0.4122	0.041	0.437	0.041	0.4773	0.0409	0.268	0.0409	0.2599
0.6739	0.067	0.7143	0.0671	0.7801	0.0668	0.2784	0.0668	0.2701
					0.0671	0.9264	0.0671	0.8985

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25
0.016	0.0168	0.016	0.0087	0.016	0.0087	2034
0.0013	0.000021	0.0013	0.000021		0.000021	
0.00041	0.0028107	0.0834	1.4710587	0.0834	1.4710587	2034
0.00065	0.01185	0.00084	0.0153	0.00084	0.0153	2034
0.02376	0.0982817	0.10694	1.5679797	0.10564	1.5679797	
0.025407	0.1525517	0.108767	1.6403937	0.107467	1.6403937	2034
0.0001	0.2553	0.0001	0.2731	0.0003	0.6594	2030
0.0409	0.2457	0.0409	0.2628	0.041	0.4773	2030
0.0668	0.2553	0.0668	0.2731	0.0671	0.7801	2030
		0.0002	0.0997			
0.0671	0.8492	0.0671	0.9091			

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Проходка Автотранспортного уклона №1С	0113							
Итого:		0.00063	0.22884	0.16483	0.30392	0.108003	0.5589	0.1082
Всего по загрязняющему веществу:		0.00063	0.22884	0.16483	0.30392	0.108003	0.5589	0.1082
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)	0101		0.0183	0.0092	0.0199		0.0309	
Вспомогательный уклон № 1Ю (штольня № 2)	0102		0.0183					
Вентиляционная штольня № 3Ю	0103			0.0066	0.0144	0.0066	0.0223	0.0066
Вентиляционная штольня № 4Ю	0104			0.0108	0.0236	0.0108	0.0365	0.0108
Проходка ствола " Северный"	0112							
Вентиляционная штольня № 2Ю	0115							
Проходка Вентиляционной штольни № 2Ю	0115						0.0005	
Проходка Автотранспортного уклона №1С	0113							
Итого:			0.0366	0.0266	0.0579	0.0174	0.0902	0.0174
Всего по загрязняющему веществу:			0.0366	0.0266	0.0579	0.0174	0.0902	0.0174
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.6556	0.1083	1.7549	0.1084	1.9168	0.1749	1.7512	0.1749	1.6986
1.6556	0.1083	1.7549	0.1084	1.9168	0.1749	1.7512	0.1749	1.6986
0.0924		0.0979		0.1069		0.0452		0.0438
0.0669	0.0066	0.0708	0.0066	0.0774	0.0066	0.0435	0.0066	0.0421
0.1093	0.0108	0.1158	0.0108	0.1265	0.0108	0.0452	0.0108	0.0438
					0.0108	0.1502	0.0108	0.1457
0.2686	0.0174	0.2845	0.0174	0.3108	0.0282	0.2841	0.0282	0.2754
0.2686	0.0174	0.2845	0.0174	0.3108	0.0282	0.2841	0.0282	0.2754

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25
		0.0004	0.0218			
0.1749	1.6055	0.1755	1.8396	0.1084	1.9168	
0.1749	1.6055	0.1755	1.8396	0.1084	1.9168	
	0.0414		0.0443		0.0443	2034
0.0066	0.0398	0.0066	0.0426	0.0066	0.0426	2034
0.0108	0.0414	0.0108	0.0443	0.0108	0.0443	2034
			0.0161		0.0161	2034
0.0108	0.1378	0.0108	0.1474	0.0108	0.1474	2034
			0.0032		0.0032	2034
0.0282	0.2604	0.0282	0.2979	0.0282	0.2979	
0.0282	0.2604	0.0282	0.2979	0.0282	0.2979	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)	0101			0.000004	0.00004	0.000004	0.00005	0.000004
Вентиляционная штольня № 3Ю	0103			0.000003	0.00003	0.000003	0.00003	0.000003
Вентиляционная штольня № 4Ю	0104			0.000005	0.000049	0.000005	0.000057	0.000005
Вентиляционная штольня № 2Ю	0115							
Итого:				0.000012	0.000119	0.000012	0.000137	0.000012
Всего по загрязняющему веществу:				0.000012	0.000119	0.000012	0.000137	0.000012
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ствол "Клетевой"	0100	0.00111	0.00637	0.00111	0.00637			
Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)	0101	0.00222	1.08487	0.51862	0.983	0.0018	0.6347	0.0018
Вспомогательный уклон № 1Ю (штольня № 2)	0102	0.00222	1.08487					
Вентиляционная штольня № 3Ю	0103			0.3753	0.7116	0.3749	0.4594	0.3753
Вентиляционная штольня № 4Ю	0104			0.6135	1.163	0.6127	0.7509	0.6131
Проходка ствола " Северный"	0112							
Вентиляционная штольня № 2Ю	0115							
Проходка Вентиляционной штольни № 2Ю	0115					0.00003	0.0285	
Проходка Автотранспортного уклона №1С	0113							
Итого:		0.00555	2.17611	1.50853	2.86397	0.98943	1.8735	0.9902

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.00006	0.000004	0.00006	0.000004	0.00006	0.000002	0.00003	0.000002	0.00003
0.00004	0.000003	0.00004	0.000003	0.00004	0.000002	0.00002	0.000002	0.00002
0.000065	0.000005	0.000065	0.000005	0.000065	0.000002	0.00003	0.000002	0.00003
					0.0000065	0.000085	0.0000065	0.000085
0.000165	0.000012	0.000165	0.000012	0.000165	0.0000125	0.000165	0.0000125	0.000165
0.000165	0.000012	0.000165	0.000012	0.000165	0.0000125	0.000165	0.0000125	0.000165
1.4809	0.0022	1.8059	0.0026	2.3365	0.0011	0.8367	0.0011	0.7691
1.0719	0.3753	1.3071	0.3756	1.6912	0.3748	0.8051	0.3749	0.7402
1.7521	0.6135	2.1366	0.6142	2.7645	0.612	0.8367	0.612	0.7691
					0.6142	2.7835	0.6142	2.5591
4.3049	0.991	5.2496	0.9924	6.7922	1.6021	5.262	1.6022	4.8375

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25
0.000002	0.00003	0.000002	0.00002	0.000004	0.00006	2028
0.000002	0.00002	0.000002	0.00002	0.000003	0.00004	2028
0.000002	0.00003	0.000002	0.00002	0.000005	0.000065	2028
0.0000065	0.000085	0.0000065	0.000085			
0.0000125	0.000165	0.0000125	0.000145	0.000012	0.000165	
0.0000125	0.000165	0.0000125	0.000145	0.000012	0.000165	2028
0.0007	0.6123	0.0007	0.6664	0.0026	2.3365	2030
0.3745	0.5893	0.3745	0.6412	0.3756	1.6912	2030
0.6116	0.6123	0.6116	0.6664	0.6142	2.7645	2030
		0.3518	0.9496			
0.6135	2.0372	0.6142	2.2204			
		0.0033	0.2069			
1.6003	3.8511	1.9561	5.3509	0.9924	6.7922	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.00555	2.17611	1.50853	2.86397	0.98943	1.8735	0.9902
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ствол "Клетевой"	0100	0.00006	0.00036	0.00006	0.00036			
Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)	0101	0.00013	0.00068	0.0001	0.0007	0.0001	0.0005	0.0001
Вспомогательный уклон № 1Ю (штольня № 2)	0102	0.00013	0.00068					
Вентиляционная штольня № 3Ю	0103			0.0001	0.0005	0.0001	0.0004	0.0001
Вентиляционная штольня № 4Ю	0104			0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Проходка ствола " Северный"	0112							
Вентиляционная штольня № 2Ю	0115							
Проходка Вентиляционной штольни № 2Ю	0115					0.000001	0.00001	
Проходка Автотранспортного уклона №1С	0113							
Итого:		0.00032	0.00172	0.00036	0.00166	0.000301	0.00101	0.0003
Всего по загрязняющему веществу:		0.00032	0.00172	0.00036	0.00166	0.000301	0.00101	0.0003
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ствол "Клетевой"	0100	0.00028	0.00158	0.00028	0.00158			
Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)	0101	0.00055	0.00299	0.0006	0.0029	0.0005	0.0022	0.0005
Вспомогательный уклон	0102	0.00055	0.00299					

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
4.3049	0.991	5.2496	0.9924	6.7922	1.6021	5.262	1.6022	4.8375
0.0006	0.0001	0.0007	0.0001	0.0008	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003
0.0004	0.0001	0.0005	0.0001	0.0006	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003
0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003
					0.0002	0.0001	0.0002	0.0001
0.0011	0.0003	0.0013	0.0004	0.0015	0.0005	0.001	0.0005	0.001
0.0011	0.0003	0.0013	0.0004	0.0015	0.0005	0.001	0.0005	0.001
0.0025	0.0006	0.0029	0.0006	0.0036	0.0003	0.0014	0.0003	0.0013

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25
1.6003	3.8511	1.9561	5.3509	0.9924	6.7922	
				0.00006	0.00036	2026
0.0004	0.0002	0.0004	0.0003	0.00013	0.00068	2026
				0.00013	0.00068	2026
0.00004	0.0002	0.00004	0.0002			
0.0004	0.0002	0.0004	0.0003			
		0.0001	0.0005			
0.0001	0.0001	0.0002	0.0001			
		0.0002	0.001			
0.00094	0.0007	0.00134	0.0024	0.00032	0.00172	
0.00094	0.0007	0.00134	0.0024	0.00032	0.00172	2026
0.0002	0.0011	0.0002	0.0011	0.0002	0.0011	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9
№ 1Ю (штольня № 2)								
Вентиляционная штольня № 3Ю	0103			0.0004	0.0021	0.0003	0.0016	0.0004
Вентиляционная штольня № 4Ю	0104			0.0006	0.0034	0.0005	0.0026	0.0006
Проходка ствола " Северный"	0112							
Вентиляционная штольня № 2Ю	0115							
Проходка Вентиляционной штольни № 2Ю	0115					0.00001	0.00004	
Проходка Автотранспортного уклона №1С	0113							
Итого:		0.00138	0.00756	0.00188	0.00998	0.00131	0.00644	0.0015
Всего по загрязняющему веществу:		0.00138	0.00756	0.00188	0.00998	0.00131	0.00644	0.0015
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)	0101			0.0015	0.0147	0.0015	0.01703	0.0015
Вентиляционная штольня № 3Ю	0103			0.00109	0.01064	0.00109	0.01233	0.00109
Вентиляционная штольня № 4Ю	0104			0.00177	0.01739	0.00177	0.02015	0.00177
Вентиляционная штольня № 2Ю	0115							
Итого:				0.00436	0.04273	0.00436	0.04951	0.00436
Всего по загрязняющему веществу:				0.00436	0.04273	0.00436	0.04951	0.00436

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.0018	0.0004	0.0021	0.0005	0.0026	0.0003	0.0013	0.0003	0.0012
0.003	0.0006	0.0035	0.0008	0.0042	0.0003	0.0014	0.0003	0.0013
					0.0008	0.0045	0.0008	0.0042
0.0073	0.0016	0.0085	0.0019	0.0104	0.0017	0.0086	0.0017	0.008
0.0073	0.0016	0.0085	0.0019	0.0104	0.0017	0.0086	0.0017	0.008
0.01962|	0.0015|	0.01962|	0.0015|	0.01962|	0.00069|	0.00906|	0.00069|	0.00906|
0.01421|	0.00109|	0.01421|	0.00109|	0.01421|	0.00067|	0.00873|	0.00067|	0.00873|
0.02321|	0.00177|	0.02321|	0.00177|	0.02321|	0.00069|	0.00906|	0.00069|	0.00906|
					0.0023|	0.03018|	0.0023|	0.03018|
0.05704|	0.00436|	0.05704|	0.00436|	0.05704|	0.00435|	0.05703|	0.00435|	0.05703|
0.05704|	0.00436|	0.05704|	0.00436|	0.05704|	0.00435|	0.05703|	0.00435|	0.05703|

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25
0.0002	0.001	0.0002	0.0011	0.0002	0.0011	2034
0.0002	0.0011	0.0002	0.0011	0.0002	0.0011	2034
		0.0004	0.0021	0.0004	0.0021	2034
0.0006	0.0036	0.0008	0.0045	0.0008	0.0045	2034
		0.0008	0.0045	0.0008	0.0045	2034
0.0012	0.0068	0.0026	0.0144	0.0026	0.0144	
0.0012	0.0068	0.0026	0.0144	0.0026	0.0144	
0.00069	0.00906	0.00069	0.00857	0.0015	0.01962	2028
0.00067	0.00873	0.00067	0.00824	0.00109	0.01421	2028
0.00069	0.00906	0.00069	0.00857	0.00177	0.02321	2028
0.0023	0.03018	0.0023	0.03018			
0.00435	0.05703	0.00435	0.05556	0.00436	0.05704	
0.00435	0.05703	0.00435	0.05556	0.00436	0.05704	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ствол "Клетевой"	0100	0.02082	0.60217	0.02082	0.60217			
Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)	0101	0.07093	2.19767	0.0312	0.0419	0.0002	0.01635	0.0002
Вспомогательный уклон № 1Ю (штольня № 2)	0102	0.07093	2.19767					
Вентиляционная штольня № 3Ю	0103			0.0227	0.0304	0.0226	0.0119	0.0227
Вентиляционная штольня № 4Ю	0104			0.037	0.0496	0.0369	0.0194	0.0369
Проходка ствола " Северный"	0112							
Вентиляционная штольня № 2Ю	0115							
Проходка Вентиляционной штольни № 2Ю	0115					0.021603	0.47812	
Проходка Автотранспортного уклона №1С	0113							
Итого:		0.16268	4.99751	0.11172	0.72407	0.081303	0.52577	0.0598
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ствол "Клетевой"	6100							
Ствол "Северный"	6110							
Автотранспортный уклон № 1С	6131							
Портал штольни № 1 (площадка перегрузки породы)	6101	1.8256	0.8802	1.8228	1.496	1.8228	0.1207	1.8228
Портал штольни № 2 (площадка перегрузки породы)	6102	1.8256	2.675	1.8228	2.9168	1.8228	1.2982	1.8228
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных	6104	1.4801	16.328	1.6622	18.776	1.7861	20.0021	2.033

пород)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.02549	0.0002	0.03983	0.0003	0.06335	0.0001	0.0186	0.0001	0.0157
0.0185	0.0227	0.0289	0.0227	0.0459	0.0226	0.0179	0.0226	0.0151
0.0302	0.037	0.0472	0.0371	0.075	0.0368	0.0186	0.0368	0.0157
					0.0371	0.0618	0.0371	0.0523
0.07419	0.0599	0.11593	0.0601	0.18425	0.0966	0.1169	0.0966	0.0988
					0.9058	0.0697	0.9058	0.0913
0.2415	1.8228	0.0612						
1.5233	1.8228	3.2608	1.8228	5.8655	1.8228	2.7846	1.8256	0.8931
23.2058	2.6989	31.9674	3.2187	38.9722	3.5981	43.5523	3.995	48.559

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25
0.0001	0.0086	0.0001	0.0098	0.0001	0.0098	2034
0.0226	0.0082	0.0226	0.0095	0.0226	0.0095	2034
0.0368	0.0086	0.0368	0.0098	0.0368	0.0098	2034
		0.0209	0.6437	0.0209	0.6437	2034
0.037	0.0286	0.0371	0.033	0.0371	0.033	2034
		0.0475	0.9217	0.0475	0.9217	2034
0.0965	0.054	0.165	1.6275	0.165	1.6275	
0.9058	0.0913	0.9058	0.0913	0.9058	0.0913	2034
		0.3024	0.1774	0.3024	0.1774	2034
		1.8256	1.627	1.8256	1.627	2034
1.8256	0.0603					2034
4.3857	53.3869	4.7807	58.7379	4.7807	58.7379	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород)	6106			6.24761	104.964162	6.26189	105.15193	6.29115
Транспортировка горной массы на южном участке	6111	0.0821	3.9031	0.0821	3.6278	0.067	4.6122	0.067
Вентиляционная штольня № 2Ю	6130					1.8256	0.0471	
Отвал вскрышных пород пригодных для строительства	6019							
Отвал пород внутренний №2	6113							
Транспортировка горной массы на северном участке	6112							
Итого:		5.2134	23.7863	11.63751	131.780762	13.58619	131.23223	12.03675
Всего по загрязняющему веществу:		5.37608	28.78381	11.74923	132.504832	13.667493	131.758	12.09655
**2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)	0101			0.06482	1.383023	0.07041	2.466055	0.07907
Вентиляционная штольня № 3Ю	0103			0.04688	1.001061	0.05316	1.785066	0.05947
Вентиляционная штольня № 4Ю	0104			0.076667	1.636333	0.086967	2.917627	0.097107
Вентиляционная штольня № 2Ю	0115							
Итого:				0.188367	4.020417	0.210537	7.168748	0.235647
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ствол "Клетевой"	6100							
Портал штольни № 1 (площадка перегрузки	6105			2.6601	0.8844	2.6598	5.3056	2.6604

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
105.53942	0.40309	1.01957	0.44612	1.57453	0.50852	2.37818	0.55665	2.99738
3.6278	0.067	3.6278	0.067	2.4428	0.067	3.595	0.0632	2.3736
134.13782	6.81459	39.93677	5.55462	48.85503	6.90222	52.37978	7.34625	54.91438
134.21201	6.87449	40.0527	5.61472	49.03928	6.99882	52.49668	7.44285	55.01318
3.092482|	0.07909|	3.09311|	0.07909|	3.090594|	0.04244|	1.436432|	0.04251|	1.438628|
2.23852|	0.05948|	2.238983|	0.05948|	2.237155|	0.04297|	1.382212|	0.04303|	1.384326|
3.658837|	0.097107|	3.659588|	0.097047|	3.65661|	0.046037|	1.436432|	0.046107|	1.438628|
					0.144557|	4.779189|	0.144557|	4.786484|
8.989839|	0.235677|	8.991681|	0.235617|	8.984359|	0.276004|	9.034265|	0.276204|	9.048066|
					0.7921|	7.6572|	0.7933|	2.4065|
17.689|	2.6604|	17.689|	2.6587|	17.6782|	2.6606|	7.4302|	2.6647|	14.4932|

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25
0.63144	3.95648	6.62016	109.77402	6.62016	109.77402	2034
0.0632	2.3736	0.0632	4.6415	0.0632	4.6415	2034
		1.8256	12.8198	1.8256	12.8198	2034
		0.1	1.4956	0.1	1.4956	2034
		0.0668	2.359	0.0668	2.359	2034
7.81174	59.86858	16.49026	191.72352	16.49026	191.72352	
7.90824	59.92258	16.65526	193.35102	16.65526	193.35102	
0.04235	1.433507	0.05112	2.468694	0.05112	2.468694	2034
0.04289	1.3794	0.05146	2.375548	0.05146	2.375548	2034
0.045947	1.433507	0.054717	2.468694	0.054717	2.468694	2034
0.144267	4.76946	0.144557	4.721763	0.144557	4.721763	2034
0.275454	9.015874	0.301854	12.034699	0.301854	12.034699	
0.7905	11.0935	0.7897	12.0837	0.7897	12.0837	2034
2.6552	2.7894	2.6528	1.4464	2.6528	1.4464	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

1	2	3	4	5	6	7	8	9
породы)								
Транспортировка горной массы на южном участке	6111			0.121	2.20592	0.12099	2.2058	0.121
Итого:				2.7811	3.09032	2.78079	7.5114	2.7814
Всего по загрязняющему веществу:				2.969467	7.110737	2.991327	14.680148	3.017047
Всего по объекту:		5.38879	31.26126	16.629445	146.18701445	17.98223	152.4362168	16.477806
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.17539	7.47496	2.016662	8.132905	1.420745	10.427905	1.426416
Итого по неорганизованным источникам:		5.2134	23.7863	14.612783	138.05410945	16.561485	142.0083118	15.05139

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
2.20603	0.121	2.20626	0.12096	2.20535	0.16924	3.0854	0.1694	3.08844
19.89503	2.7814	19.89526	2.77966	19.88355	3.62194	18.1728	3.6274	19.98814
28.884869	3.017077	28.886941	3.015277	28.867909	3.897944	27.207065	3.903604	29.036206
173.0685826	11.079936	76.8304116	9.820686	87.5575277	12.7886205	87.5739067	13.2328205	91.4218077
15.547275	1.428356	16.654525	1.431796	18.462535	2.1952305	16.70816	2.1953305	16.201861
157.5213076	9.65158	60.1758866	8.38889	69.0949927	10.59339	70.8657467	11.03749	75.2199467

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25
0.16108	2.93656	0.19243	3.50801	0.19243	3.50801	2034
3.60678	16.81946	3.63493	17.03811	3.63493	17.03811	
3.882234	25.835334	3.936784	29.072809	3.936784	29.072809	2034
13.6866905	92.0685067	23.0334605	233.7636887	21.99675	235.2703087	
2.1917705	15.05656	2.6500705	21.512542	1.61616	23.019162	
11.49492	77.0119467	20.38339	212.2511467	20.38339	212.2511467	

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

4.5. Объем запрашиваемых выбросов настоящим проектом меньше чем в ранее утвержденном проекте ПДВ и фактических выбросов за последние три года, также не превышает уровень области воздействия, в связи с чем нет необходимости внедрения малоотходной технологии и сокращения выбросов загрязняющих веществ.

4.6. Уточнение границ области воздействия

На границе области воздействиясместорождения 50 лет Октября максимальные концентрации вредных веществ не превышают 1 ПДК$_{м.р}$. Размер границы области воздействия составляет 1000 м. Площадь озеленения 516 га.

4.7. Данные о пределах области воздействия

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (г/сек), поступающих в атмосферу от объектов предприятия определялись по действующим нормативным документам и методикам расчетным способом по программе «ЭРА-2.0). Расчеты приведены в Приложении проекта.

Для расчета рассеивания по программе «ЭРА» и при расчете допустимых выбросов (НДВ) принимались максимальные значения выбросов (г/сек), как соответствующие наибольшему загрязнению атмосферы.

Устройство области воздействия между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

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.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

В действительности, концентрации на территории месторождения будут значительно меньше, т.к. одновременное действие 75-80% источников маловероятно, жилая зона находится на расстоянии большем чем размеры области воздействия.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов на расстоянии большем чем размеры области воздействия, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

4.8. Район размещения объекта и прилигающие территории

Близлежащих в районе 5 км отсутвуют промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодья, транспортные магистрали, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеи, памятников архитектуры, санатории, дома отдыха и т.д.

4.9. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Стационарные посты наблюдения РГП «Казгидромет» в районе отсутствует, в связи с чем разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не целесообразно.

4. КОНТРОЛЬ ЗА ВЫБРОСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ И СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов.

Контроль соблюдения нормативов НДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов
- на специально выбранных контрольных точках
- на границе области воздействия или/и в жилой зоне

Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен осуществляться путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами. Годовой выброс не должен превышать установленного значения НДВ тонн/год, максимальный – установленного значения НДВ г/сек.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных условиях. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов, на контрольных точках (постах), на границе области воздействия приводится таблице 3.10.

Таблица 5.3. – План-график контроля атмосферного воздуха на границе области воздействия

Точки контроля	Гидро-метереологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
1	2	3	4
Площадка 1 – месторождение «50 лет Октября »			
Территория предприятия	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ северная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ северо-восточная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ восточная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ юго-восточная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ южная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ юго-западная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ западная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ северо-западная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября 11

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0100	Ствол "Клетевой"	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.00089	0.03903595	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.00008	0.00350885	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00013	0.00570188	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00111	0.04868529	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.00006	0.00263164	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	1 раз/ кварт	0.00028	0.01228097	Сторонняя организация на	0002

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября 11

1	2	3	5	6	7	8	9
		гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				договорной основе	
		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)	1 раз/ кварт	0.02082	0.91317806	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0101	Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.00178	0.03233594	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.00015	0.00272494	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.05335	0.96916996	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0087	0.15804646	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.57392	10.4259798	Сторонняя организация на договорной	0002

						основе	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября 11

1	2	3	5	6	7	8	9
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.00013	0.00236161	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.00055	0.00999144	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		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)	1 раз/ кварт	0.10693	1.94251816	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0102	Вспомогательный уклон № 1Ю (штольня № 2)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.00178	0.03233594	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.00015	0.00272494	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.05335	0.96916996	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0087	0.15804646	Сторонняя организация	0002

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября 11

1	2	3	5	6	7	8	9
						на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.57392	10.4259798	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.00013	0.00236161	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.00055	0.00999144	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		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)	1 раз/ кварт	0.10693	1.94251816	Сторонняя организация на договорной основе	0002
6101	Портал штольни № 1 (площадка перегрузки породы)	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	1 раз/ кварт	1.8579		Сторонняя организация на договорной основе	0002

		месторождений) (494)					
6102	Портал штольни № 2 (площадка перегрузки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	1 раз/ кварт	3.7158		Сторонняя организация	0002

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября 11

1	2	3	5	6	7	8	9
	породы)	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				на договорной основе	
6104	Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород)	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)	1 раз/ кварт	1.6801		Сторонняя организация на договорной основе	0002
6111	Транспортировка горной массы на южном участке	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)	1 раз/ кварт	0.0821		Сторонняя организация на договорной основе	0002

ПРИМЕЧАНИЕ:
Методики проведения контроля:
0002 - Инструментальным методом,согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
2. Методика определения нормативов эмисиий в окружающую среду №63 приказ от 10.03.2021 г.;
3. Методические указания по определению выбросов в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004.
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221.
5. Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 год.
6. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана 2005 г.
7. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования, Астана, 2004 г.

Бланки инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

_____
(Фамилия, имя, отчество
(при наличии))

_____
(подпись)

"__"_____2026 г

М.П.

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

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен,т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Ствол " Клетевой"	0100	0100 01	Проходка ствола "Клетевой"				Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.00512
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.00044
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00072
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.00637

							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на	0342(617)	0.00036

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							фтор/ (617)		
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.00158
							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)	2908(494)	0.60217
(002) Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)	0101	0101 01	Транспортная штольня №1				Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.0097
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.00083
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00136
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01207
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00068

							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция	0344(615)	0.00299

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
							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)	2908(494)	2.15047
	0101	0101 02	Транспортная штольня №1				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.1127
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0183
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.0728
							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)	2908(494)	0.0472
(003) Вспомогательны	0102	0102 01	Вспомогательный уклон №1Ю (				Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа	0123(274)	0.0097

й уклон № 1Ю (штольня № 2)			штольня №2)				оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения	0143(327)	0.00083

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							/в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00136
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01207
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00068
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.00299
							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)	2908(494)	2.15047
	0102	0102 02	Проходческие и очистные взрывные работы				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.1127
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0183
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	1.0728

							584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2908(494)	0.0472

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
(010) Портал штольни № 1 (площадка перегрузки породы)	6101	6101 01	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomec 1090D			1122	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)	2908(494)	0.092
	6101	6101 02	Загрузка породы от ГКР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547			170	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)	2908(494)	0.7882
(011) Портал штольни № 2 (площадка перегрузки породы)	6102	6102 01	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomec 1090D			2965	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908(494)	0.2431

							шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских		

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							месторождений) (494)		
	6102	6102 02	Загрузка породы от ГКР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7545			449	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)	2908(494)	2.0839
	6102	6102 03	Разгрузкапороды отГПРиГНРизподземногосамосвала Variomec 1090D			443	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)	2908(494)	0.0364
	6102	6102 04	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547			67	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)	2908(494)	0.3116
(012) Отвал пород от подземного	6104	6104 01	Разгрузка породы от ГКР из самосвала			362	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	2908(494)	0.092

рудника (на отвале вскрышных			БелАЗ-7547 (штольня №1)				цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
пород)							шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6104	6104 02	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7545 (штольня №2)			957	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)	2908(494)	0.2431
	6104	6104 03	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня №2)			143	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)	2908(494)	0.0364
	6104	6104 04	Бульдозер CAT-D9R на отвале пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород)			189	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)	2908(494)	0.07

	6104	6104 05	Отвал пород от подземного рудника (на				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	2908(494)	15.8865

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября копия

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			отвале вскрышных пород)				цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
(013) Транспортировка горной массы на южном участке	6111	6111 01	Сдувание с кузова самосвалови с полотна дороги			5064	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)	2908(494)	3.9031
Примечание: В графе 8 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)									

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

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

на 2025 год

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября 11

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Ствол "Клетевой"			
0100	2	6.5	0.75	24.8873625	25	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00089	0.00512
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00008	0.00044
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00013	0.00072
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00111	0.00637
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00006	0.00036
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00028	0.00158

						2908 (494)	Пыль неорганическая,	0.02082	0.60217

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября 11

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							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)		
				Автотранспортный уклон № 1Ю (штольня № 1)					
0101		3.9	5.03	60.088048	25	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00178	0.0097
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00015	0.00083
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05335	0.11406
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0087	0.0183
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.57392	1.08487
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00013	0.00068
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды	0.00055	0.00299

							неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября 11

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						2908 (494)	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)	0.10693	2.19767
						Вспомогательный уклон № 1Ю (штольня № 2)			
0102	2	3.9	5.03	60.088048	25	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00178	0.0097
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00015	0.00083
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05335	0.11406
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0087	0.0183
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.57392	1.08487
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00013	0.00068
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (	0.00055	0.00299

							алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на		

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							фтор/) (615)		
						2908 (494)	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)	0.10693	2.19767
Портал штольни № 1 (площадка перегрузки породы)									
6101	5					2908 (494)	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)	1.8579	0.8802
Портал штольни № 2 (площадка перегрузки породы)									
6102	5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	3.7158	2.675

							пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2025 год

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября 11

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
				Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород)					
6104	5					2908 (494)	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)	1.6801	16.328
				Транспортировка горной массы на южном участке					
6111	5					2908 (494)	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)	0.0821	3.9031

Примечание: В графе 7 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)

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

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2025 год

Хромтауский район, 50 лет Октября месторождение

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

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

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

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

на 2034 год

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября 2034

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
ВСЕГО по площадке:01 в том числе:		129.2173077	129.2173077	0	0	0	0	129.2173077
Твердые:		121.6761877	121.6761877	0	0	0	0	121.6761877
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0437	0.0437	0	0	0	0	0.0437
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0037	0.0037	0	0	0	0	0.0037
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.476326	0.476326	0	0	0	0	0.476326
0291	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/ (1430*)	0.1935047	0.1935047	0	0	0	0	0.1935047
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0136	0.0136	0	0	0	0	0.0136
2908	Пыль неорганическая,	88.43808	88.43808	0	0	0	0	88.43808

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

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

на 2034 год

Хромтауский район, ТОО "Коппер Текнолоджи" 50 лет Октября 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	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*)	32.507277	32.507277	0	0	0	0	32.507277
Газообразные, жидкие:		7.54112	7.54112	0	0	0	0	7.54112
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.8393	1.8393	0	0	0	0	1.8393
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2979	0.2979	0	0	0	0	0.2979
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00014	0.00014	0	0	0	0	0.00014
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.3475	5.3475	0	0	0	0	5.3475
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0024	0.0024	0	0	0	0	0.0024
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05388	0.05388	0	0	0	0	0.05388

Приложение 2

Расчет валовых выбросов

ПРИЛОЖЕНИЕ П

П.1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

П.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при проведении взрывных работ в подземном руднике

Расчет выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» [34].

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле

$$Mгод = M1год + M2год \quad \text{, т/год} \qquad (3.5.1)$$

где: M1год – количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

M2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta) \quad \text{, т/год} \qquad (3.5.2)$$

m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

qij – удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т, принято согласно таблице 3.5.1 методики;

Aj – количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год;

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления. При применении гидрозабойки эффективность подавление оксидов азота составляет h=0,35-0,5.

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj \quad \text{, т/год} \qquad (3.5.3)$$

где:

q'_{ij} – удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества, принято согласно таблице 3.5.1 методики;

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$Mгод = \frac{0{,}16 \times q_{п} \times V_{гм} \times (1-\eta)}{1000} \quad \text{, т/год} \qquad (3.5.4)$$

$q_п$ – удельное пылевыделение на 1м^3 взорванной горной породы, кг/м^3, принято согласно таблице 3.5.2 методики;

0,16 – безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

$V_{гм}$ – объем взорванной горной породы, м^3/год;

η– эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, принята согласно таблице 3.5.3 методики.

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов:
$$Mсек = \frac{q_{i,j} \times Aj \times (1-\eta) \times 10^6}{1200} \quad \text{, г/с} \qquad (3.5.5)$$

для пыли:
$$Mсек = \frac{0{,}16 \times q_{п} \times V_{гм} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200} \quad \text{, г/с} \qquad (3.5.6)$$

Aj – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;

$V_{гм}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м^3.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ, образующихся при проведении взрывных работ представлены в таблицах П.1-П.2.

Таблица П.1 - Расчёт выбросов вредных веществ при проведении взрывных работ на породе

Наименование	Обозначение	Единица измерения	Проходческие работы по Южному участку						Проходка вентиляционной штольни на отм. +18,918 м		Проходческие работы по Южному участку														Проходческие работы по Северному участку		Проходка по стволу Северный	Проходка по автотранспортному уклону №1С	
			2025 год		2026 год		2027 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год		2034 год		2034 год		2034 год	2034 год	
			Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ
Коэффициент гравитационного оседания вредных веществ в пределах разреза	$K_{гв}$	-	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
	$K_{газ}$	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Количество взорванного ВВ: аммонит 6ЖВ	Aj	т/год	.	14,304	.	17,938	.	6,801	.	0,190	.	10,742	.	17,008	.	27,241	.	17,158	.	14,464	.	7,7680	.	8,89390	.	0,704	7,414	.	5,842
Расход ВВ: аммонит 6ЖВ на один взрыв	A	т	.	0,0131	.	0,0164	.	0,0062	.	0,0002	.	0,0098	.	0,0155	.	0,0249	.	0,0157	.	0,0132	.	0,0071	.	0,0081	.	0,0006	0,0068	.	0,0053
Количество взорванного ВВ: Гранулит АС-8	Aj	т/год	92,977	.	116,596	.	44,208	.	1,232	.	69,823	.	110,549	.	177,065	.	111,524	.	94,019	.	50,493	.	57,81	.	4,576	.	.	37,976	.
Расход ВВ:Гранулит АС-8 на один взрыв	A	т	0,0849	.	0,1065	.	0,0404	.	0,0011	.	0,0638	.	0,1010	.	0,1617	.	0,1018	.	0,0859	.	0,0461	.	0,0528	.	0,0042	.	.	0,0347	.
Количество взорванной породы в год	Vгод	$м^3$/год	30993,37	4766,83	38866,73	5977,77	14736,50	2266,50	410,67	63,33	23275,23	3579,77	36851,22	5667,78	59024,00	9078,00	37176,23	5717,77	31340,91	4820,29	16831,49	2588,71	19270,90	2963,90	1525,39	234,61	2381,50	12659,02	1946,98
Количество взорванной породы за 1 взрыв	V	$м^3$	28,3	4,4	35,5	5,5	13,5	2,1	0,4	0,1	21,3	3,3	33,7	5,2	53,9	8,3	34,0	5,2	28,6	4,4	15,4	2,4	17,6	2,7	1,4	0,2	2,2	11,6	1,8
Количество взрывов в год	-	шт.	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095
Эффективность средств газоподавления и пылеподавления	h_{co}	доли единицы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	h_{NOx}		0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
	$h_{тв}$		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Крепость породы		-	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18	12 до 18
Удельные выделения вредных веществ	$q_{уд}^{тв}$	$кг/м^3$	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
	$q_{уд}^{CO}$	т/т	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
	$q'_{уд}^{CO}$	т/т	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
	$q_{уд}^{NOx}$	т/т	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
	$q'_{уд}^{NOx}$	т/т	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
Количество вредных веществ:																													
углерод оксид	$П^{CO}$	г/с	0,9905	0,1528	1,2425	0,1913	0,4713	0,0723	0,0128	0,0023	0,7443	0,1143	1,1783	0,1808	1,8865	0,2905	1,1877	0,1832	1,0022	0,1540	0,5378	0,0828	0,6160	0,0945	0,0490	0,0070	0,0793	0,4048	0,0618
		т/год	1,8595	0,2861	2,3319	0,3588	0,8842	0,1360	0,0246	0,0038	1,3965	0,2148	2,2110	0,3402	3,5413	0,5448	2,2305	0,3432	1,8804	0,2893	1,0099	0,1554	1,1562	0,1779	0,0915	0,0141	0,1483	0,7595	0,1168
азота оксиды	$П^{NO_x}$	г/с	0,1150	0,0177	0,1442	0,0222	0,0547	0,0084	0,0015	0,0003	0,0864	0,0133	0,1368	0,0210	0,2190	0,0337	0,1379	0,0213	0,1163	0,0179	0,0624	0,0096	0,0715	0,0110	0,0057	0,0008	0,0092	0,0470	0,0072
		т/год	0,2441	0,0375	0,3061	0,0471	0,1160	0,0179	0,0032	0,0005	0,1833	0,0282	0,2902	0,0446	0,4648	0,0715	0,2928	0,0450	0,2468	0,0380	0,1325	0,0204	0,1518	0,0233	0,0120	0,0018	0,0195	0,0997	0,0153
в том числе: азота диоксид	$П^{NO_2}$	г/с	0,0920	0,0142	0,1154	0,0178	0,0438	0,0067	0,0012	0,0002	0,0691	0,0106	0,1094	0,0168	0,1752	0,0270	0,1103	0,0170	0,0930	0,0143	0,0499	0,0077	0,0572	0,0088	0,0046	0,0006	0,0074	0,0378	0,0058
		т/год	0,1953	0,0300	0,2449	0,0377	0,0928	0,0143	0,0026	0,0004	0,1466	0,0226	0,2322	0,0357	0,3718	0,0572	0,2342	0,0360	0,1974	0,0304	0,1060	0,0163	0,1214	0,0186	0,0096	0,0014	0,0156	0,0798	0,0122
азота оксид	$П^{NO}$	г/с	0,0150	0,0023	0,0187	0,0029	0,0071	0,0011	0,0002	0,00004	0,0112	0,0017	0,0178	0,0027	0,0285	0,0044	0,0179	0,0028	0,0151	0,0023	0,0081	0,0012	0,0093	0,0014	0,0007	0,0001	0,0012	0,0061	0,0009
		т/год	0,0317	0,0049	0,0398	0,0061	0,0151	0,0023	0,0004	0,0001	0,0238	0,0037	0,0377	0,0058	0,0604	0,0093	0,0381	0,0059	0,0321	0,0049	0,0172	0,0027	0,0197	0,0030	0,0016	0,0002	0,0025	0,0130	0,0020
пыль породы	$П^{тв}$	г/с	0,0623	0,0097	0,0781	0,0121	0,0297	0,0046	0,0009	0,0002	0,0469	0,0073	0,0741	0,0114	0,1186	0,0183	0,0748	0,0114	0,0629	0,0097	0,0339	0,0053	0,0387	0,0059	0,0031	0,0004	0,0048	0,0255	0,0040
		т/год	0,0818	0,0126	0,1026	0,0158	0,0389	0,0060	0,0011	0,0002	0,0614	0,0095	0,0973	0,0150	0,1558	0,0240	0,0981	0,0151	0,0827	0,0127	0,0444	0,0068	0,0509	0,0078	0,0040	0,0006	0,0063	0,0334	0,0051

Таблица П.2 - **Расчёт выбросов вредных веществ при проведении взрывных работ на руде**

Наименование		Обозначение	Единица измерения	Очистные работы															
				2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год		2034 год	
				Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ	Гранулит АС-8	Аммонит 6ЖВ
Коэффициент гравитационного оседания вредных веществ в пределах разреза		$K_{гв}$	-	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
		$K_{газ}$	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Количество взорванного ВВ: аммонит 6ЖВ		Aj	т/год	-	2,220	-	13,321	-	44,404	-	44,404	-	44,404	-	44,228	-	43,926	-	44,311	-	58,316
Расход ВВ: аммонит 6ЖВ на один взрыв		A	т	-	0,0020	-	0,0122	-	0,0406	-	0,0406	-	0,0406	-	0,0404	-	0,0401	-	0,0405	-	0,0533
Количество взорванного ВВ: гранулит АС-8		Aj	т/год	8,881	-	53,284	-	177,614	-	177,614	-	177,614	-	176,913	-	175,702	-	177,245	-	177,422	-
Расход ВВ: гранулит АС-8		A	т	0,0081	-	0,0487	-	0,1622	-	0,1622	-	0,1622	-	0,1616	-	0,1605	-	0,1619	-	0,1620	-
Количество взорванной руды	*в год*	Vгод	$м^3$/год	4878,0	1219,5	29268,3	7317,1	97561,0	24390,2	97561,0	24390,2	97560,8	24390,2	97560,8	24390,2	97560,8	24390,2	97560,8	24390,2	97560,8	24390,2
	за 1 взрыв	V	$м^3$	4,5	1,1	26,7	6,7	89,1	22,3	89,1	22,3	89,1	22,3	89,1	22,3	89,1	22,3	89,1	22,3	89,1	22,3
Количество взрывов в год		-	шт.	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095
Эффективность средств газоподавления и пылеподавления		h_{co}	доли единицы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		h_{NOx}		0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
		$h_{пв}$		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Крепость руды			-	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12
Удельные выделения вредных веществ		$q_{ув}^{тв}$	кг/$м^3$	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
		$q_{ув}^{CO}$	т/т	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
		$q'_{ув}^{CO}$	т/т	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
		$q_{ув}^{NOx}$	т/т	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070
		$q'_{ув}^{NOx}$	т/т	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038
Количество вредных веществ:																					
углерод оксид		$П^{CO}$	г/с	0,0540	0,0133	0,3247	0,0813	1,0813	0,2707	1,0813	0,2707	1,0813	0,2707	1,0773	0,2693	1,0700	0,2673	1,0793	0,2700	1,0800	0,3553
			т/год	0,1066	0,0266	0,6394	0,1599	2,1314	0,5328	2,1314	0,5328	2,1314	0,5328	2,1230	0,5307	2,1084	0,5271	2,1269	0,5317	2,1291	0,6998
азота оксиды		$П^{NOx}$	г/с	0,0307	0,0076	0,1847	0,0463	0,6150	0,1539	0,6150	0,1539	0,6150	0,1539	0,6127	0,1532	0,6086	0,1520	0,6139	0,1536	0,6143	0,2021
			т/год	0,0742	0,0185	0,4449	0,1112	1,4831	0,3708	1,4831	0,3708	1,4831	0,3708	1,4772	0,3693	1,4671	0,3668	1,4800	0,3700	1,4815	0,4869
в том числе: **азота диоксид**		$П^{NO_2}$	г/с	0,0246	0,0061	0,1478	0,0370	0,4920	0,1231	0,4920	0,1231	0,4920	0,1231	0,4902	0,1226	0,4869	0,1216	0,4911	0,1229	0,4914	0,1617
			т/год	0,0594	0,0148	0,3559	0,0890	1,1865	0,2966	1,1865	0,2966	1,1865	0,2966	1,1818	0,2954	1,1737	0,2934	1,1840	0,2960	1,1852	0,3895
азота оксид		$П^{NO}$	г/с	0,0040	0,0010	0,0240	0,0060	0,0800	0,0200	0,0800	0,0200	0,0800	0,0200	0,0797	0,0199	0,0791	0,0198	0,0798	0,0200	0,0799	0,0263
			т/год	0,0096	0,0024	0,0578	0,0145	0,1928	0,0482	0,1928	0,0482	0,1928	0,0482	0,1920	0,0480	0,1907	0,0477	0,1924	0,0481	0,1926	0,0633
Пыль руды		$П^{тв}$	г/с	0,0072	0,0018	0,0427	0,0107	0,1426	0,0357	0,1426	0,0357	0,1426	0,0357	0,1426	0,0357	0,1426	0,0357	0,1426	0,0357	0,1426	0,0357
			т/год	0,0094	0,0023	0,0562	0,0140	0,1873	0,0468	0,1873	0,0468	0,1873	0,0468	0,1873	0,0468	0,1873	0,0468	0,1873	0,0468	0,1873	0,0468

2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год		2034 год	
Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %
1,20	0,59	1,21	0,59	1,19	0,59	1,17	0,59	1,25	0,59	1,18	0,59	1,03	0,59	1,38	0,59	1,47	0,59

в том числе:																				
0145	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	г/с	0,000090	0,000020	0,00052	0,00013	0,00170	0,000420	0,001670	0,000420	0,001780	0,000450	0,001680	0,000420	0,001470	0,000370	0,001970	0,000490	0,002100	0,000520
		т/год	0,000110	0,000030	0,000680	0,000170	0,002230	0,000560	0,002190	0,000550	0,002340	0,000590	0,002210	0,000550	0,001930	0,000480	0,002580	0,000650	0,002750	0,000690
0291	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)	г/с	0,000042	0,000011	0,000250	0,000060	0,000840	0,000210	0,000840	0,000210	0,000840	0,000210	0,000840	0,000210	0,000840	0,000210	0,000840	0,000210	0,000840	0,000210
		т/год	0,000055	0,000014	0,000330	0,000080	0,001110	0,000280	0,001110	0,000280	0,001110	0,000280	0,001110	0,000280	0,001110	0,000280	0,001110	0,000280	0,001110	0,000280
2909	Пыль неорганическая (< 20 % SiO_2)	г/с	0,007068	0,001769	0,041930	0,010510	0,140060	0,035070	0,140090	0,035070	0,139980	0,035040	0,140080	0,035070	0,140290	0,035120	0,139790	0,035000	0,139660	0,034970
		т/год	0,009235	0,002256	0,055190	0,013750	0,183960	0,045960	0,184000	0,045970	0,183850	0,045930	0,183980	0,045970	0,184260	0,046040	0,183610	0,045870	0,183440	0,045830

Всего выбросы при очистных взрывных работах:

Год	Азота диоксид (0301)		Азот оксид (0304)		Углерод оксид (0337)		Пыль неорганическая (< 20 % SiO2) (2909)		Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) (0145)		Цинк сульфид (в пересчете на цинк) (0291)	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
2026 год	0,03070	0,07420	0,00500	0,01200	0,06730	0,13320	0,008837	0,011491	0,000110	0,000140	0,000053	0,000069
2027 год	0,18480	0,44490	0,03000	0,07230	0,40600	0,79930	0,052440	0,068940	0,000650	0,000850	0,000310	0,000410
2028 год	0,61510	1,48310	0,10000	0,24100	1,35200	2,66420	0,175130	0,229920	0,002120	0,002790	0,001050	0,001390
2029 год	0,61510	1,48310	0,10000	0,24100	1,35200	2,66420	0,175160	0,229970	0,002090	0,002740	0,001050	0,001390
2030 год	0,61510	1,48310	0,10000	0,24100	1,35200	2,66420	0,175020	0,229780	0,002230	0,002930	0,001050	0,001390
2031 год	0,61280	1,47720	0,09960	0,24000	1,34660	2,65370	0,175150	0,229950	0,002100	0,002760	0,001050	0,001390
2032 год	0,60850	1,46710	0,09890	0,23840	1,33730	2,63550	0,175410	0,230300	0,001840	0,002410	0,001050	0,001390
2033 год	0,61400	1,48000	0,09980	0,24050	1,34930	2,65860	0,174790	0,229480	0,002460	0,003230	0,001050	0,001390
2034 год	0,65310	1,57470	0,10620	0,25590	1,43530	2,82890	0,174630	0,229270	0,002620	0,003440	0,001050	0,001390

Итоговые выбросов загрязняющих веществ, образующихся при проведении взрывных работ по источникам загрязнения представлены в таблице П.3.

Таблица П.3 - **Итого выбросы при проходческих и очистных взрывных работах по источникам загрязнения**

Год	№ источника выброса		Азота диоксид (0301)		Азот оксид (0304)		Углерод оксид (0337)		Пыль неорганическая (70-20 % SiO_2) (2908)		Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) (0145)		Цинк сульфид (в пересчете на цинк) (0291)		Пыль неорганическая (< 20 % SiO2) (2909)	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
2025 год	Всего:		0,10620	0,22540	0,01740	0,03660	1,14340	2,14560	0,07200	0,09440	-	-	-	-	-	-
	в т.ч.										-	-	-	-	-	-
		ист. 0101	0,05310	0,11270	0,00870	0,01830	0,57170	1,07280	0,03600	0,04720	-	-	-	-	-	-
		ист. 0102	0,05310	0,11270	0,00870	0,01830	0,57170	1,07280	0,03600	0,04720	-	-	-	-	-	-
2026 год	Всего:		0,16390	0,29950	0,02660	0,05790	1,50110	2,82390	0,09020	0,11840	0,000110	0,000140	0,0000530	0,0000690	0,0088370	0,0114910
	в т.ч.	ист. 0101	0,05640	0,10300	0,00920	0,01990	0,51640	0,97140	0,03100	0,04070	0,0000380	0,0000480	0,0000180	0,0000240	0,0030400	0,0039530
		ист. 0103	0,04080	0,07460	0,00660	0,01440	0,37380	0,70320	0,02250	0,02950	0,0000270	0,0000350	0,0000130	0,0000170	0,0022000	0,0028610
		ист. 0104	0,06670	0,12190	0,01080	0,02360	0,61090	1,14930	0,03670	0,04820	0,0000450	0,0000570	0,0000220	0,0000280	0,0035970	0,0046770
2027 год	Всего:		0,23530	0,55200	0,03810	0,08970	0,94970	1,81950	0,03430	0,04495	0,000650	0,000850	0,000310	0,000410	0,052440	0,068940
	в т.ч.	ист. 0101	0,08090	0,18990	0,01310	0,03090	0,32670	0,62590	0,01180	0,01545	0,0002240	0,0002920	0,0001070	0,0001410	0,0180390	0,0237150
		ист. 0103	0,05860	0,13740	0,00950	0,02230	0,23650	0,45310	0,00850	0,01120	0,0001620	0,0002120	0,0000770	0,0001020	0,0130580	0,0171660
		ист. 0104	0,09580	0,22470	0,01550	0,03650	0,38650	0,74050	0,01400	0,01830	0,0002650	0,0003460	0,0003100	0,0001670	0,0213430	0,0280590
		ист. 0115	0,00140	0,00300	0,00020	0,00050	0,01510	0,02840	0,00110	0,00130	-	-	-	-	-	-

Окончание таблицы П.3

Год	№ источника выброса		Азота диоксид (0301)		Азот оксид (0304)		Углерод оксид (0337)		Пыль неорганическая (70-20 % SiO_2) (2908)		Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) (0145)		Цинк сульфид (в пересчете на цинк) (0291)		Пыль неорганическая (< 20 % SiO2) (2909)	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
2028 год	Всего:		0,69480	1,65230	0,11290	0,26860	2,21050	4,27550	0,05420	0,07099	0,002120	0,002790	0,001050	0,001390	0,175130	0,229920
	в т.ч.	ист. 0101	0,23900	0,56840	0,03880	0,09240	0,76040	1,47080	0,01860	0,02439	0,0007290	0,0009600	0,0003610	0,0004780	0,0602450	0,0790920
		ист. 0103	0,17300	0,41140	0,02810	0,06690	0,55040	1,06460	0,01350	0,01770	0,0005280	0,0006950	0,0002610	0,0003460	0,0436070	0,0572500
		ист. 0104	0,28280	0,67250	0,04600	0,10930	0,89970	1,74010	0,02210	0,02890	0,0008630	0,0011360	0,0004270	0,0005660	0,0712780	0,0935770
2029 год	Всего:		0,74130	1,75100	0,12050	0,28450	2,71110	5,21540	0,08550	0,11233	0,002090	0,002740	0,001050	0,001390	0,175160	0,229970
	в т.ч.	ист. 0101	0,25500	0,60230	0,04150	0,09790	0,93260	1,79410	0,02940	0,03863	0,0007190	0,0009430	0,0003610	0,0004780	0,0602550	0,0791100
		ист. 0103	0,18460	0,43600	0,03000	0,07080	0,67510	1,29860	0,02130	0,02800	0,0005200	0,0006820	0,0002610	0,0003460	0,0436150	0,0572630
		ист. 0104	0,30170	0,71270	0,04900	0,11580	1,10340	2,12270	0,03480	0,04570	0,0008510	0,0011150	0,0004270	0,0005660	0,0712900	0,0935980
2030 год	Всего:		0,81730	1,91210	0,13290	0,31080	3,52900	6,75030	0,13690	0,17985	0,002230	0,002930	0,001050	0,001390	0,175020	0,229780
	в т.ч.	ист. 0101	0,28120	0,65780	0,04570	0,10690	1,21400	2,32210	0,04710	0,06185	0,0007670	0,0010080	0,0003610	0,0004780	0,0602070	0,0790440
		ист. 0103	0,20350	0,47610	0,03310	0,07740	0,87870	1,68080	0,03410	0,04480	0,0005550	0,0007300	0,0002610	0,0003460	0,0435800	0,0572150
		ист. 0104	0,33260	0,77820	0,05410	0,12650	1,43630	2,74740	0,05570	0,07320	0,0009080	0,0011930	0,0004270	0,0005660	0,0712330	0,0935200
2031 год	Всего:		0,74010	1,74740	0,12020	0,28410	2,71760	5,22750	0,08620	0,11320	0,002100	0,002760	0,001050	0,001390	0,175150	0,229950
	в т.ч.	ист. 0101	0,11770	0,27780	0,01910	0,04520	0,43210	0,83120	0,01370	0,01800	0,0003340	0,0004390	0,0001670	0,0002210	0,0278490	0,0365620
		ист. 0103	0,11320	0,26740	0,01840	0,04350	0,41580	0,79980	0,01320	0,01730	0,0003210	0,0004220	0,0001610	0,0002130	0,0267980	0,0351820
		ист. 0104	0,11770	0,27780	0,01910	0,04520	0,43210	0,83120	0,01370	0,01800	0,0003340	0,0004390	0,0001670	0,0002210	0,0278490	0,0365620
		ист. 0115	0,39150	0,92440	0,06360	0,15020	1,43760	2,76530	0,04560	0,05990	0,0011110	0,0014600	0,0005550	0,0007350	0,0926540	0,1216440
2032 год	Всего:		0,71580	1,69490	0,11630	0,27540	2,49360	4,80520	0,07250	0,09550	0,001840	0,002410	0,001050	0,001390	0,175410	0,230300
	в т.ч.	ист. 0101	0,11380	0,26950	0,01850	0,04380	0,39650	0,76400	0,01150	0,01520	0,0002930	0,0003830	0,0001670	0,0002210	0,0278900	0,0366180
		ист. 0103	0,10950	0,25930	0,01780	0,04210	0,38150	0,73520	0,01110	0,01460	0,0002820	0,0003690	0,0001610	0,0002130	0,0268380	0,0352360
		ист. 0104	0,11380	0,26950	0,01850	0,04380	0,39650	0,76400	0,01150	0,01520	0,0002930	0,0003830	0,0001670	0,0002210	0,0278900	0,0366180
		ист. 0115	0,37870	0,89660	0,06150	0,14570	1,31910	2,54200	0,03840	0,05050	0,0009730	0,0012750	0,0005550	0,0007350	0,0927920	0,1218290
2033 год	Всего:		0,67170	1,60240	0,10900	0,26040	1,96990	3,82390	0,03910	0,05110	0,002460	0,003230	0,001050	0,001390	0,174790	0,229480
	в т.ч.	ист. 0101	0,10680	0,25480	0,01730	0,04140	0,31320	0,60800	0,00620	0,00810	0,0003910	0,0005140	0,0001670	0,0002210	0,0277920	0,0364870
		ист. 0103	0,10280	0,24520	0,01670	0,03980	0,30140	0,58510	0,00600	0,00780	0,0003760	0,0004940	0,0001610	0,0002130	0,0267430	0,0351100
		ист. 0104	0,10680	0,25480	0,01730	0,04140	0,31320	0,60800	0,00620	0,00810	0,0003910	0,0005140	0,0001670	0,0002210	0,0277920	0,0364870
		ист. 0115	0,35530	0,84760	0,05770	0,13780	1,04210	2,02280	0,02070	0,02710	0,0013010	0,0017090	0,0005550	0,0007350	0,0924640	0,1213950
2034 год	Всего:		0,77500	1,83320	0,12590	0,29790	2,74770	5,29310	0,08240	0,10810	0,002620	0,003440	0,001050	0,001390	0,174630	0,229270
	в т.ч.	ист. 0101	0,11430	0,27260	0,01860	0,04430	0,34120	0,66190	0,00710	0,00930	0,0004170	0,0005470	0,0001670	0,0002210	0,0277660	0,0364540
		ист. 0103	0,11000	0,26230	0,01790	0,04260	0,32830	0,63690	0,00680	0,00900	0,0004010	0,0005260	0,0001610	0,0002130	0,0267180	0,0350780
		ист. 0104	0,11430	0,27260	0,01860	0,04430	0,34120	0,66190	0,00710	0,00930	0,0004170	0,0005470	0,0001670	0,0002210	0,0277660	0,0364540
		ист. 0115	0,38040	0,90710	0,06180	0,14740	1,13510	2,20220	0,02360	0,03110	0,0006880	0,0009040	0,0002940	0,0003890	0,0489130	0,0642180
	Ст. Северный	ист. 0112	0,00940	0,01980	0,00150	0,00320	0,10090	0,18900	0,00610	0,00810	-	-	-	-	-	-
		ист. 0113	0,04660	0,09880	0,00750	0,01610	0,50100	0,94120	0,03170	0,04130	-	-	-	-	-	-

П.1.2 Расчет пылеобразования в подземном руднике

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при проведении погрузочно-разгрузочных работ, при бурении шпуров и скважин в подземном руднике определено на основе количества и режима работы оборудования. Интенсивность пылевыделения принята согласно «Временному методическому пособию по расчету количества воздуха, необходимого для проветривания рудников и шахт»[35].

Результаты расчетов пылеобразования в подземном руднике сведены в таблицы П.4-П.10

Таблица П.4 - **Данные по пылевыделению *при проходке ствола "Клетевой"***

N п/п	Наименование производственных процессов, сопровождающиеся выделением пыли	Оборудование по годам			Режим работы оборудования по годам , ч/год		Применение мероприятия по снижению выделения пыли	Интенсивновность пылевыделения с учётом гидропыле-подавления с 1 ед. оборудования		Объём очищен-ного воздуха, м³/с	Концентрация пыли после очистки в системе аспирации, мг/м³	Пылевыделение от оборудованию по годам, мг/с/ Объём вытяжной вентиляции по годам, м³/с	
		наименование	в работе одновременно, шт.									2025	2026
			2025	2026	2025	2026						*25*	*25*
1	Бурение шпуров	Буровой перфоратор БУКС-1М	2	2	10220	10220	гидропыле-подавление	6,0	мг/с			12,0	12,0
2	Погрузочно-разгрузочные работы	Уборка породы погрузочной машиной КС-2у/40 в бадьи БПС-3 с перецепкой бадей в забое	1	1	5110	5110	пылеподавление с помощью туманообразователя эжекторного типа ТЭТ-1	8,7	мг/с			8,7	8,7
Итого пыли в вытяжной вентиляции, г/с:												**0,0207**	**0,0207**
Концентрация пыли в вытяжной вентиляции, мг/м³:												**0,8**	**0,8**
Валовые выбросы пыли из вытяжной вентиляции, т/год:												**0,6015**	**0,6015**

Таблица П.5 - **Данные по пылевыделению *в Автотранспортном уклоне №1Ю***

N п/п	Наименование производственных процессов, сопровождающиеся выделением пыли	Оборудование по годам				Режим работы оборудования по годам, ч/год			Применение мероприятия по снижению выделения пыли	Интенсивновность пылевыделения с учётом гидропыле-подавления с 1 ед. оборудования		Пылевыделение от оборудованию по годам, мг/с/ Объём вытяжной вентиляции по годам, м³/с		
		наименование	в работе одновременно, шт.									2023	2024	2025
			2023	2024	2025	2023	2024	2025				*40*	*60*	*60*
1	Бурение шпуров и скважин	Буровая установка типа Sandvik DD 311-40	1	1	1	6132	7008	7008	гидропыле-подавление	2,1	мг/с	2,1	2,1	2,1
		Анкероустановщик Atlas Copco Boltec H235	1	1	1	6132	7008	7008	гидропыле-подавление	12,7	мг/с	12,7	12,7	12,7
		Перфоратор ПТ-45	0	2	2	0	14016	14016	гидропыле-подавление	9,7	мг/с	0,0	19,4	19,4
		Буровой перфоратор ПП-63	0	2	2	0	14016	14016	гидропыле-подавление	2,1	мг/с	0,0	4,2	4,2
2	Погрузочно-разгрузочные работы	Загрузка ПДМ Sandvik LH203 общей производительностью 41 т/час	1	1	1	6132	6132	6132	гидропыле-подавление	6,8	мг/с	6,8	6,8	6,8
		41												
		Разрузка ПДМ Sandvik LH203 общей производительностью 41 т/час	1	1	1	6132	6132	6132	гидропыле-подавление	18,7	мг/с	18,7	18,7	18,7
		41												
		Загрузка автосамосвала Variomec 1090D	1	1	1	6132	6132	6132	гидропыле-подавление	6,8	мг/с	6,8	6,8	6,8
Итого пыли в вытяжной вентиляции, г/с:												**0,0471**	**0,0707**	**0,0707**
Концентрация пыли в вытяжной вентиляции, мг/м³:												**1,2**	**1,2**	**1,2**
Валовые выбросы пыли из вытяжной вентиляции, т/год:												**0,9117**	**2,1492**	**2,1492**

Таблица П.5 - **Данные по пылевыделению *в Автотранспортном уклоне №1Ю***

N п/п	Наименование производственных процессов, сопровождающиеся выделением пыли	Оборудование по годам				Режим работы оборудования по годам, ч/год			Применение мероприятия по снижению выделения пыли	Интенсивновность пылевыделения с учётом гидропыле-подавления с 1 ед. оборудования		Пылевыделение от оборудованию по годам, мг/с/ Объём вытяжной вентиляции по годам, м³/с		
		наименование	в работе одновременно, шт.									2023	2024	2025
			2023	2024	2025	2023	2024	2025				*40*	*60*	*60*
1	Бурение шпуров и скважин	Буровая установка типа Sandvik DD 311-40	1	1	1	6132	7008	7008	гидропыле-подавление	2,1	мг/с	2,1	2,1	2,1
		Анкероустановщик Atlas Copco Boltec H235	1	1	1	6132	7008	7008	гидропыле-подавление	12,7	мг/с	12,7	12,7	12,7
		Перфоратор ПТ-45	0	2	2	0	14016	14016	гидропыле-подавление	9,7	мг/с	0,0	19,4	19,4
		Буровой перфоратор ПП-63	0	2	2	0	14016	14016	гидропыле-подавление	2,1	мг/с	0,0	4,2	4,2
2	Погрузочно-разгрузочные работы	Загрузка ПДМ Sandvik LH203 общей производительностью 41 т/час	1	1	1	6132	6132	6132	гидропыле-подавление	6,8	мг/с	6,8	6,8	6,8
		41												
		Разрузка ПДМ Sandvik LH203 общей производительностью 41 т/час	1	1	1	6132	6132	6132	гидропыле-подавление	18,7	мг/с	18,7	18,7	18,7
		41												
		Загрузка автосамосвала Variomec 1090D	1	1	1	6132	6132	6132	гидропыле-подавление	6,8	мг/с	6,8	6,8	6,8
Итого пыли в вытяжной вентиляции, г/с:												**0,0471**	**0,0707**	**0,0707**
Концентрация пыли в вытяжной вентиляции, мг/м³:												**1,2**	**1,2**	**1,2**
Валовые выбросы пыли из вытяжной вентиляции, т/год:												**0,9117**	**2,1492**	**2,1492**

Таблица П.6 - **Данные по пылевыделению *вспомогательного уклона и АТУ№2Ю***

N п/п	Наименование производственных процессов, сопровождающиеся выделением пыли	Оборудование по годам				Режим работы оборудования по годам, ч/год			Применение мероприятия по снижению выделения пыли	Интенсивновность пылевыделения с учётом гидропыле-подавления с 1 ед. оборудования		Пылевыделение от оборудованию по годам, мг/с/ Объём вытяжной вентиляции по годам, м³/с		
		наименование	в работе одновременно, шт.									2023	2024	2025
			2023	2024	2025	2023	2024	2025				*40*	*60*	*60*
1	Бурение шпуров и скважин	Буровая установка типа Sandvik DD 311-40	1	1	1	6132	7008	7008	гидропыле-подавление	2,1	мг/с	2,1	2,1	2,1
		Анкероустановщик Atlas Copco Boltec H235	1	1	1	6132	7008	7008	гидропыле-подавление	12,7	мг/с	12,7	12,7	12,7
		Перфоратор ПТ-45	0	2	2	0	14016	14016	гидропыле-подавление	9,7	мг/с	0,0	19,4	19,4
		Буровой перфоратор ПП-63	0	2	2	0	14016	14016	гидропыле-подавление	2,1	мг/с	0,0	4,2	4,2
2	Погрузочно-разгрузочные работы	Загрузка ПДМ Sandvik LH203 общей производительностью 41 т/час	1	1	1	6132	6132	6132	гидропыле-подавление	6,8	мг/с	6,8	6,8	6,8
		41												
		Разрузка ПДМ Sandvik LH203 общей производительностью 41 т/час	1	1	1	6132	6132	6132	гидропыле-подавление	18,7	мг/с	18,7	18,7	18,7
		41												
		Загрузка автосамосвала Variomec 1090D	1	1	1	6132	6132	6132	гидропыле-подавление	6,8	мг/с	6,8	6,8	6,8
Итого пыли в вытяжной вентиляции, г/с:												**0,0471**	**0,0707**	**0,0707**
Концентрация пыли в вытяжной вентиляции, мг/м³:												**1,2**	**1,2**	**1,2**
Валовые выбросы пыли из вытяжной вентиляции, т/год:												**0,9117**	**2,1492**	**2,1492**

Таблица П.7 - **Данные по пылевыделению вентиляционной штольни №2Ю на отм. +17 м**

N п/п	Наименование производственных процессов, сопровождающиеся выделением пыли	Оборудование по годам		Режим работы оборудования по годам , ч/год	Применение мероприятия по снижению выделения пыли	Интенсивность пылевыделения с учётом гидропыле-подавления с 1 ед. оборудования		Пылевыделение от оборудованию по годам, мг/с/ Объём вытяжной вентиляции по годам, м³/с
								2027
		наименование	в работе одновременно, шт.					*25*
			2027	2027				
1	Бурение шпуров и скважин	Буровая установка типа Sandvik DD 311-40	1	6132	гидропылеподавление	2,1	мг/с	2,1
		Анкероустановщик Atlas Copco Boltec H235	1	6132	гидропылеподавление	12,7	мг/с	12,7
2	Погрузочно-разгрузочные работы	Загрузка ПДМ Sandvik LH203 общей производительностью 41 т/час	1	6132	гидропылеподавление	6,8	мг/с	6,8
		41						
Итого пыли в вытяжной вентиляции, г/с:								**0,0216**
Концентрация пыли в вытяжной вентиляции, мг/м³:								**0,9**
Валовые выбросы пыли из вытяжной вентиляции, т/год:								**0,4768**

Таблица П.8 - **Данные по пылевыделению в подземном руднике**

№ п/п	Наименование производственных процессов, сопровождающиеся выделением пыли	Наименование	Оборудование по годам (в одновременной работе), шт.									Режим работы оборудования по годам, ч/год									Применение мероприятия по снижению выделения пыли	Интенсивновность пылевыделения с учётом гидропыле-подавления с 1 ед. оборудования	Пылевыделение от оборудованию по годам, мг/с/ Объём вытяжной вентиляции по годам, м^3/с								
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
			189	189	189	189	189	189	189	189	189												189	189	189	189	189	189	189	189	189
1	Бурение шпуров и скважин	Буровая установка типа Sandvik DL311-7	1	2	2	2	2	2	2	2	2	6132	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	гидропыле-подавление	2,1	2,1	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
		Буровая установка типа Sandvik DD 311-40	2	2	2	2	2	2	2	2	3	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	18396	гидропыле-подавление	2,1	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	6,3
		Анкероустановщик Atlas Copco Boltec H235	2	2	2	2	2	2	2	2	3	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	18396	гидропыле-подавление	12,7	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	38,1
		Перфоратор ПТ-45	2	4	4	4	4	4	4	4	6	12264	24528	24528	24528	24528	24528	24528	24528	36792	гидропыле-подавление	9,7	19,4	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	58,2
		Буровой перфоратор ПП-63	2	4	4	4	4	4	4	4	6	12264	24528	24528	24528	24528	24528	24528	24528	36792	гидропыле-подавление	2,1	4,2	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	12,6
2	Погрузочно-разгрузочные работы	Загрузка ПДМ Sandvik LH307 общей производительностью 60 т/ч	1	1	2	2	2	2	2	2	2	6132	6132	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	гидропыле-подавление	6,8	6,8	6,8	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6
		Разгрузка ПДМ Sandvik LH307 общей производительностью 60 т/ч	1	1	2	2	2	2	2	2	2	6132	6132	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	гидропыле-подавление	18,7	18,7	18,7	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4
		Загрузка ПДМ Sandvik LH203 общей производительностью 41 т/час	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	гидропыле-подавление	6,8	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6
		Разрузка ПДМ Sandvik LH203 общей производительностью 41 т/час	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	гидропыле-подавление	18,7	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4
		Загрузка автосамосвала Variomec1090D общей производительностью 82 т/ч	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	гидропыле-подавление	6,8	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6
		Загрузка в вагонетку через	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	12264	12264	12264	12264	гидропыле-подавление	18,7	0	0	0	0	0	37,4	37,4	37,4	37,4

		питатель																												
		Разгрузка автосамосвала Variomec1090D общей производительностью 82 т/ч	2	2	2	2	2	2	2	2	3	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	12264	18396	гидропыле-подавление	18,7	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	56,1
Итого пыли в вытяжной вентиляции, г/с:																							**0,1828**	**0,2085**	**0,2340**	**0,2340**	**0,2340**	**0,2714**	**0,2714**	**0,2714**	**0,3285**
Концентрация пыли в вытяжной вентиляции, мг/м3:																							**0,97**	**1,10**	**1,24**	**1,24**	**1,24**	**1,44**	**1,44**	**1,44**	**1,74**
Валовые выбросы пыли из вытяжной вентиляции, т/год:																							**4,0820**	**7,2299**	**8,9187**	**8,9187**	**8,9187**	**8,9630**	**8,9630**	**8,9630**	**15,6187**

2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год		2031 год		2032 год		2033 год		2034 год	
Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %	Медь, %	Цинк, %
1,20	0,59	1,21	0,59	1,19	0,59	1,17	0,59	1,25	0,59	1,18	0,59	1,03	0,59	1,38	0,59	1,47	0,59

Количество выдаваемого из шахты воздуха, в т.ч.:	в м³/сек								
Штольня № 1	65	65	65	65	65	30	30	30	30
Штольня № 3	47	47	47	47	47	29	29	29	29
Штольня № 4	77	77	77	77	77	30	30	30	30
Штольня на отм. 18,918 м						100	100	100	100
Итого	**189**	**189**	**189**	**189**	**189**	**189**	**189**	**189**	**189**
	в процентах								
Штольня № 1	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	15,9	15,9	15,9	15,9
Штольня № 3	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	15,3	15,3	15,3	15,3
Штольня № 4	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	15,9	15,9	15,9	15,9
Штольня на отм. 18,918 м						52,9	52,9	52,9	52,9

Итого по источникам:		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Штольня № 1	Итого пыли в вытяжной вентиляции, г/с:	0,0629	0,0717	0,0805	0,0805	0,0805	0,0432	0,0432	0,0432	0,0522
	Валовые выбросы пыли из вытяжной вентиляции, т/год:	1,4042	2,4871	3,0680	3,0680	3,0680	1,4251	1,4251	1,4251	2,4834
Штольня № 3	Итого пыли в вытяжной вентиляции, г/с:	0,0455	0,0519	0,0583	0,0583	0,0583	0,0415	0,0415	0,0415	0,0503
	Валовые выбросы пыли из вытяжной вентиляции, т/год:	1,0164	1,8003	2,2208	2,2208	2,2208	1,3713	1,3713	1,3713	2,3897
Штольня № 4	Итого пыли в вытяжной вентиляции, г/с:	0,0744	0,0849	0,0952	0,0952	0,0952	0,0432	0,0432	0,0432	0,0522
	Валовые выбросы пыли из вытяжной вентиляции, т/год:	1,6614	2,9425	3,6299	3,6299	3,6299	1,4251	1,4251	1,4251	2,4834
Штольня на отм. 18,918 м	Итого пыли в вытяжной вентиляции, г/с:						0,1435	0,1435	0,1435	0,1738
	Валовые выбросы пыли из вытяжной вентиляции, т/год:						4,7415	4,7415	4,7415	8,2622

Выбросы по источнику Штольня №1

Год	Пыль общая		Пыль неорганическая (<20 % SiO_2) (2909)		Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) (0145)		Цинк сульфид/ в пересчете на цинк/ (0291)	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
2026	0,06290	1,40420	0,061780	1,379070	0,000750	0,016850	0,000370	0,008280
2027	0,07170	2,48710	0,070410	2,442340	0,000870	0,030090	0,000420	0,014670
2028	0,08050	3,06800	0,079070	3,013390	0,000960	0,036510	0,000470	0,018100
2029	0,08050	3,06800	0,079090	3,014000	0,000940	0,035900	0,000470	0,018100
2030	0,08050	3,06800	0,079020	3,011550	0,001010	0,038350	0,000470	0,018100
2031	0,04320	1,42510	0,042440	1,399870	0,000510	0,016820	0,000250	0,008410
2032	0,04320	1,42510	0,042510	1,402010	0,000440	0,014680	0,000250	0,008410
2033	0,04320	1,42510	0,042350	1,397020	0,000600	0,019670	0,000250	0,008410
2034	0,05220	2,48340	0,051120	2,432240	0,000770	0,036510	0,000310	0,014650

Выбросы по источнику Штольня №3

Год	Пыль общая		Пыль неорганическая (<20 % SiO_2) (2909)		Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) (0145)		Цинк сульфид/ в пересчете на цинк/ (0291)	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
2026	0,04550	1,01640	0,044680	0,998200	0,000550	0,012200	0,000270	0,006000
2027	0,05190	1,80030	0,050960	1,767900	0,000630	0,021780	0,000310	0,010620
2028	0,05830	2,22080	0,057270	2,181270	0,000690	0,026430	0,000340	0,013100
2029	0,05830	2,22080	0,057280	2,181720	0,000680	0,025980	0,000340	0,013100
2030	0,05830	2,22080	0,057230	2,179940	0,000730	0,027760	0,000340	0,013100
2031	0,04150	1,37130	0,040770	1,347030	0,000490	0,016180	0,000240	0,008090
2032	0,04150	1,37130	0,040830	1,349090	0,000430	0,014120	0,000240	0,008090
2033	0,04150	1,37130	0,040690	1,344290	0,000570	0,018920	0,000240	0,008090
2034	0,05030	2,38970	0,049260	2,340470	0,000740	0,035130	0,000300	0,014100

Выбросы по источнику Штольня №4

Год	Пыль общая		Пыль неорганическая (<20 % SiO_2) (2909)		Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) (0145)		Цинк сульфид/ в пересчете на цинк/ (0291)	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
2026	0,07440	1,66140	0,073070	1,631656	0,000890	0,019940	0,000440	0,009800
2027	0,08490	2,94253	0,083370	2,889568	0,001030	0,035600	0,000500	0,017360
2028	0,09520	3,62988	0,093510	3,565260	0,001130	0,043200	0,000560	0,021420

2029	0,09520	3,62988	0,093530	3,565990	0,001110	0,042470	0,000560	0,021420
2030	0,09520	3,62988	0,093450	3,563090	0,001190	0,045370	0,000560	0,021420
2031	0,04320	1,42510	0,042440	1,399870	0,000510	0,016820	0,000250	0,008410
2032	0,04320	1,42510	0,042510	1,402010	0,000440	0,014680	0,000250	0,008410
2033	0,04320	1,42510	0,042350	1,397020	0,000600	0,019670	0,000250	0,008410
2034	0,05220	2,48340	0,051120	2,432240	0,000770	0,036510	0,000310	0,014650

Выбросы по источнику Штольня на отм. 18,918 м

Год	Пыль общая		Пыль неорганическая (<20 % SiO_2) (2909)		Медь (II) сульфит (в пересчете на медь) (0145)		Цинк сульфид/ в пересчете на цинк/ (0291)	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
2026	-	-	-	-	-	-	-	-
2027	-	-	-	-	-	-	-	-
2028	-	-	-	-	-	-	-	-
2029	-	-	-	-	-	-	-	-
2030	-	-	-	-	-	-	-	-
2031	0,14350	4,74147	0,140960	4,657545	0,001690	0,055950	0,000850	0,027970
2032	0,14350	4,74147	0,141170	4,664655	0,001480	0,048840	0,000850	0,027970
2033	0,14350	4,74147	0,140670	4,648065	0,001980	0,065430	0,000850	0,027970
2034	0,17380	8,26221	0,170220	8,092013	0,002550	0,121450	0,001030	0,048750

Таблица П.9 - **Данные по пылевыделению *в Атотранспортном уклоне №1С***

№ п/п	Наименование производственных процессов, сопровождающиеся выделением пыли	Оборудование по годам		Режим работы оборудования по годам, ч/год	Применение мероприятия по снижению выделения пыли	Интенсивность пылевыделения с учётом гидропыле-подавления с 1 ед. оборудования		Пылевыделение от оборудованию по годам, мг/с/ Объём вытяжной вентиляции по годам, м³/с
		наименование	в работе одновременно, шт.					2034
			2034	2034				*40*
1	Бурение шпуров и скважин	Буровая установка типа Sandvik DD 311-40	1	6132	гидропыле-подавление	2,1	мг/с	2,1
		Анкероустановщик Atlas Copco Boltec H235	1	6132	гидропыле-подавление	12,7	мг/с	12,7
		Перфоратор ПТ-45	0	0	гидропыле-подавление	9,7	мг/с	0,0
		Буровой перфоратор ПП-63	0	0	гидропыле-подавление	2,1	мг/с	0,0
2	Погрузочно-разгрузочные работы	Загрузка ПДМ Sandvik LH203 общей производительностью 41 т/час	1	6132	гидропыле-подавление	6,8	мг/с	6,8
		41						
		Разрузка ПДМ Sandvik LH203 общей производительностью 41 т/час	1	6132	гидропыле-подавление	18,7	мг/с	18,7
		41						
		Загрузка автосамосвала Variomec 1090D	1	6132	гидропыле-подавление	6,8	мг/с	6,8
Итого пыли в вытяжной вентиляции, г/с:								**0,0471**
Концентрация пыли в вытяжной вентиляции, мг/м3:								**1,2**
Валовые выбросы пыли из вытяжной вентиляции, т/год:								**0,9117**

Таблица П.10 - **Данные по пылевыделению *при проходке ствола "Северный"***

№ п/п	Наименование производственных процессов, сопровождающиеся выделением пыли	Оборудование по годам		Режим работы оборудования по годам, ч/год	Применение мероприятия по снижению выделения пыли	Интенсивновность пылевыделения с учётом гидропыле-подавления с 1 ед. оборудования		Пылевыделение от оборудованию по годам, мг/с/ Объём вытяжной вентиляции по годам, м³/с
		наименование	в работе одновременно, шт.					2034
			2034					*25*
1	Бурение шпуров	Буровой перфоратор БУКС-1М	2	10220	гидропылеподавление	6,0	мг/с	12,0
2	Погрузочно-разгрузочные работы	Уборка породы погрузочной машиной КС-2у/40 в бадьи БПС-3 с перецепкой бадей в забое	1	5110	пылеподавление с помощью туманообразователя эжекторного типа ТЭТ-1.	8,7	мг/с	8,7
Итого пыли в вытяжной вентиляции, г/с:								**0,0207**
Концентрация пыли в вытяжной вентиляции, мг/м³:								**0,8**
Валовые выбросы пыли из вытяжной вентиляции, т/год:								**0,6015**

П.1.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при проведении сварочных работ в подземном руднике

Расчет выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004» [37].

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при сварочных работах, определены по формулам:

Валовый выброс $$M_{сек}=\frac{K^{x}_{m}\cdot B_{час}\cdot(1-\eta)}{3600},\ г/с,$$ (5.1)

Максимальный разовый выброс $$M_{год}=\frac{B_{год}\cdot K^{x}_{m}}{10^{6}}\cdot(1-\eta),\ т/год,$$ (5.2)

где: $B_{год}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K^{x}_{m} – удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг, принят по таблице 1 методики;

При использовании электродов марки УОНИ-13/45 (Э-42) удельные показатели составляют:

- оксид железа - 10,69,
- марганец - 0,92,
- пыль - 1,4,
- фториды - 3,3,
- фтористые газооб. соединения - 0,75,
- азота диоксид - 1,5,
- оксид углерода - 13,3.

$B_{час}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

η – степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных работах приведен в таблице П.11.

Таблица П.11 - **Расчёт выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при проведении сварочных работ в подземном руднике**

№ источ-ника выбро-са	Используе-мый материал и его марка	Расход электродов		Режим работы, ч/год	η	Выбросы загрязняющих веществ													
						Железа оксид (0123)		Марганец и его соединения (0143)		Пыль неорганическая (SiO_2 70-20%) (2908)		Фториды (в пересчете на фтор) (0344)		Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) (0342)		Диоксид азота (0301)		Оксид углерода (0337)	
		кг/год	кг/час			г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/с	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Клетевой																			
2025 год																			
0100	УОНИ-13/45 (Э-42)	478,8	0,3	1460	-	0,00089	0,00512	0,00008	0,00044	0,00012	0,00067	0,00028	0,00158	0,00006	0,00036	0,00013	0,00072	0,00111	0,00637
2026 год																			
0100	УОНИ-13/45 (Э-42)	478,8	0,3	1460	-	0,00089	0,00512	0,00008	0,00044	0,00012	0,00067	0,00028	0,00158	0,00006	0,00036	0,00013	0,00072	0,00111	0,00637
Автотранспортный уклон № 1Ю																			
2025 год																			

0101	УОНИ-13/45 (Э-42)	907,2	0,6	1460	-	0,00178	0,00970	0,00015	0,00083	0,00023	0,00127	0,00055	0,00299	0,00013	0,00068	0,00025	0,00136	0,00222	0,01207
Вспомогательный уклон № 1Ю																			
2025 год																			
0102	УОНИ-13/45 (Э-42)	907,2	0,6	1460	-	0,00178	0,00970	0,00015	0,00083	0,00023	0,00127	0,00055	0,00299	0,00013	0,00068	0,00025	0,00136	0,00222	0,01207

Продолжение таблицы П.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Общая вентиляция																			
2026 год																			
0101	УОНИ-13/45 (Э-42)	869,0	0,6	1460	-	0,00180	0,00930	0,00020	0,00080	0,00020	0,00120	0,00060	0,00290	0,00010	0,00070	0,00030	0,00130	0,00220	0,01160
0103		629,0	0,4	1460	-	0,00120	0,00670	0,00010	0,00060	0,00020	0,00090	0,00040	0,00210	0,00010	0,00050	0,00020	0,00090	0,00150	0,00840
0104		1028,1	0,7	1460	-	0,00210	0,01100	0,00020	0,00090	0,00030	0,00140	0,00060	0,00340	0,00010	0,00010	0,00030	0,00150	0,00260	0,01370
2027 год																			
0115	УОНИ-13/45 (Э-42)	10,8	0,007	1460	-	0,00002	0,00010	0,000002	0,00001	0,000003	0,00002	0,00001	0,00004	0,000001	0,00001	0,000003	0,00002	0,00003	0,00010
0101		659,6	0,5	1460	-	0,00150	0,00710	0,00010	0,00060	0,00020	0,00090	0,00050	0,00220	0,00010	0,00050	0,00020	0,00100	0,00180	0,00880
0103		477,4	0,3	1460	-	0,00090	0,00510	0,00010	0,00040	0,00010	0,00070	0,00030	0,00160	0,00010	0,00040	0,00010	0,00070	0,00110	0,00630
0104		780,3	0,5	1460	-	0,00150	0,00830	0,00010	0,00070	0,00020	0,00110	0,00050	0,00260	0,00010	0,00010	0,00020	0,00120	0,00180	0,01040
2028 год																			
0101	УОНИ-13/45 (Э-42)	761,0	0,5	1460	-	0,00150	0,00810	0,00010	0,00070	0,00020	0,00110	0,00050	0,00250	0,00010	0,00060	0,00020	0,00110	0,00180	0,01010
0103		550,8	0,4	1460	-	0,00120	0,00590	0,00010	0,00050	0,00020	0,00080	0,00040	0,00180	0,00010	0,00040	0,00020	0,00080	0,00150	0,00730
0104		900,3	0,6	1460	-	0,00180	0,00960	0,00020	0,00080	0,00020	0,00130	0,00060	0,00300	0,00010	0,00010	0,00030	0,00140	0,00220	0,01200
2029 год																			
0101	УОНИ-13/45 (Э-42)	883,7	0,6	1460	-	0,00180	0,00940	0,00020	0,00080	0,00020	0,00120	0,00060	0,00290	0,00010	0,00070	0,00030	0,00130	0,00220	0,01180
0103		639,6	0,4	1460	-	0,00120	0,00680	0,00010	0,00060	0,00020	0,00090	0,00040	0,00210	0,00010	0,00050	0,00020	0,00100	0,00150	0,00850
0104		1045,5	0,7	1460	-	0,00210	0,01120	0,00020	0,00100	0,00030	0,00150	0,00060	0,00350	0,00010	0,00010	0,00030	0,00160	0,00260	0,01390
2030 год																			

0101	УОНИ-13/45 (Э-42)	1084,0	0,7	1460	-	0,00210	0,01160	0,00020	0,00100	0,00030	0,00150	0,00060	0,00360	0,00010	0,00080	0,00030	0,00160	0,00260	0,01440
0103		784,7	0,5	1460	-	0,00150	0,00840	0,00010	0,00070	0,00020	0,00110	0,00050	0,00260	0,00010	0,00060	0,00020	0,00120	0,00180	0,01040
0104		1282,6	0,9	1460	-	0,00270	0,01370	0,00020	0,00120	0,00040	0,00180	0,00080	0,00420	0,00020	0,00010	0,00040	0,00190	0,00330	0,01710

Окончание таблицы П.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2031 год																			
0101	УОНИ-13/45 (Э-42)	410,3	0,3	1460	-	0,00090	0,00440	0,00010	0,00040	0,00010	0,00060	0,00030	0,00140	0,00010	0,00030	0,00010	0,00060	0,00110	0,00550
0103		394,8	0,3	1460	-	0,00090	0,00420	0,00010	0,00040	0,00010	0,00060	0,00030	0,00130	0,00010	0,00030	0,00010	0,00060	0,00110	0,00530
0104		410,3	0,3	1460	-	0,00090	0,00440	0,00010	0,00040	0,00010	0,00060	0,00030	0,00140	0,00010	0,00030	0,00010	0,00060	0,00110	0,00550
0115		1365,0	0,9	1460	-	0,00270	0,01460	0,00020	0,00130	0,00040	0,00190	0,00080	0,00450	0,00020	0,00010	0,00040	0,00200	0,00330	0,01820
2032 год																			
0101	УОНИ-13/45 (Э-42)	386,8	0,3	1460	-	0,00090	0,00410	0,00010	0,00040	0,00010	0,00050	0,00030	0,00130	0,00010	0,00030	0,00010	0,00060	0,00110	0,00510
0103		372,2	0,3	1460	-	0,00090	0,00400	0,00010	0,00030	0,00010	0,00050	0,00030	0,00120	0,00010	0,00030	0,00010	0,00060	0,00110	0,00500
0104		386,8	0,3	1460	-	0,00090	0,00410	0,00010	0,00040	0,00010	0,00050	0,00030	0,00130	0,00010	0,00030	0,00010	0,00060	0,00110	0,00510
0115		1286,8	0,9	1460	-	0,00270	0,01380	0,00020	0,00120	0,00040	0,00180	0,00080	0,00420	0,00020	0,00010	0,00040	0,00190	0,00330	0,01710
2033 год																			
0101	УОНИ-13/45 (Э-42)	325,1	0,2	1460	-	0,00060	0,00350	0,00010	0,00030	0,00010	0,00050	0,00020	0,00110	0,00004	0,00020	0,00010	0,00050	0,00070	0,00430
0103		312,8	0,2	1460	-	0,00060	0,00330	0,00010	0,00030	0,00010	0,00040	0,00020	0,00100	0,00004	0,00020	0,00010	0,00050	0,00070	0,00420
0104		325,1	0,2	1460	-	0,00060	0,00350	0,00010	0,00030	0,00010	0,00050	0,00020	0,00110	0,00004	0,00020	0,00010	0,00050	0,00070	0,00430
0115		1081,5	0,7	1460	-	0,00210	0,01160	0,00020	0,00100	0,00030	0,00150	0,00060	0,00360	0,00010	0,00010	0,00030	0,00160	0,00260	0,01440
2034 год																			
0101	УОНИ-13/45 (Э-42)	335,1	0,2	1460	-	0,00060	0,00360	0,00010	0,00030	0,00010	0,00050	0,00020	0,00110	0,00004	0,00030	0,00010	0,00050	0,00070	0,00450
0103		322,5	0,2	1460	-	0,00060	0,00340	0,00010	0,00030	0,00010	0,00050	0,00020	0,00110	0,00004	0,00020	0,00010	0,00050	0,00070	0,00430

0104		335,1	0,2	1460	-	0,00060	0,00360	0,00010	0,00030	0,00010	0,00050	0,00020	0,00110	0,00004	0,00030	0,00010	0,00050	0,00070	0,00450
0115		1115,0	0,8	1460	-	0,00240	0,01190	0,00020	0,00100	0,00030	0,00160	0,00070	0,00370	0,00020	0,00010	0,00030	0,00170	0,00300	0,01480
2034 год																			
Ствол Северный																			
0112	УОНИ-13/45 (Э-42)	632,0	0,4	1460	-	0,00120	0,00680	0,00010	0,00060	0,00020	0,00090	0,00040	0,00210	0,00010	0,00050	0,00020	0,00090	0,00150	0,00840
2034 год																			
Портал АТУ №1С																			
0113	УОНИ-13/45 (Э-42)	1349,6	0,9	1460	-	0,00270	0,01440	0,00020	0,00120	0,00040	0,00190	0,00080	0,00450	0,00020	0,00100	0,00040	0,00200	0,00330	0,01790

П.1.4 Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу выделяющиеся при проведении погрузочно-разгрузочных работ

Расчет выбросов выполнен в соответствии с пунктом 3.1 Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов, Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов [34].

Максимальный разовый объем пылевыделения рассчитывается по формуле:

$$Мсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$, г/сек

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$, т/год

где: k_1 —доля пылевой фракции в материале, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм, принимается в соответствии с таблицей 3.1.1 методики;

k_2 — доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, принимается в соответствии с таблицей 3.1.1 методики;

k_3 —коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, принимается в соответствии с таблицей 3.1.2, с учетом пункта 2.6 методики;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, принимается в соответствии с таблицей 3.1.3 методики;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, принимается в соответствии с таблицей 3.1.4 методики;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается в соответствии с таблицей 3.1.5 методики;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6 методики). При использовании иных типов перегрузочных устройств k_8=1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k_9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k_9=0,1 – свыше 10 т. В остальных k_9=1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается в соответствии с таблицей 3.1.7 методики;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, принимается в соответствии с таблицей 3.1.8 методики.

В соответствии с п. 2.3 методики при проведении технологических операций в помещении в случае отсутствия местного отсоса от источника выделения, и при работе оборудования на открытом воздухе, при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент, равный 0,4.

Расчеты выбросов, образующиеся при работах на руде и породе представлены в таблице П.12.

Таблица П.12 - **Расчёт выбросов вредных веществ при проведении погрузочно-разгрузочных работ**

Производство, цех	Наименование источника пылеобразования	Наименование вредного вещества	№ ист.	Коэффициенты								B'	η	Коэф. грав. осаж-дения частиц	Режим работы, ч/год	Количество перегружаемого материала		Выбросы вредных веществ	
				k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9					т/год	т/ч	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2025 год																			
Портал штольни № 1 (площадка перегрузки	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6101**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	1122	24434,3	21,8	0,0323	0,0920

породы)	Загрузка породы от ГКР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	170	24434,3	143,8	1,8256	0,7882
																	Итого по источнику 6101:	**1,8256**	**0,8802**

Продолжение таблицы П.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Портал штольни № 2 (площадка перегрузки породы)	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6102**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	2965	64603,9	21,8	0,0323	0,2431
	Загрузка породы от ГКР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7545	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	449	64603,9	143,8	1,8256	2,0839
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	443	9660,0	21,8	0,0323	0,0364
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	67	9660,0	143,8	1,8256	0,3116
																	Итого по источнику 6102:	**1,8256**	**2,6750**
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня №1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	362	24434,3	67,5	0,1000	0,0920
	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7545 (штольня №2)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	957	64603,9	67,5	0,1000	0,2431
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня №2)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	143	9660,0	67,5	0,1000	0,0364
																	Итого по источнику 6104:	**0,1000**	**0,3715**
2026 год																			
Портал штольни № 1 (площадка перегрузки породы)	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6101**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	1903	41466,2	21,8	0,0323	0,1560
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	288	41466,2	143,8	1,8256	1,3375
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	3	67,6	21,8	0,0323	0,0003
	Загрузка вмещающей породы от	пыль		0,04	0,02	1,7	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	0,5	67,6	143,8	1,8256	0,0022

	ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	неорганическая (SiO_2 20-70 %)				1,2													
																	Итого по источнику 6101:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**1,8256**	**1,4960**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**1,8228**	**1,4960**
																			0,0025
																	Медь (II) сульфит	**0,0015**	**0,0000020**
																	Цинк сульфид	**0,0013**	**0,0000018**

Продолжение таблицы П.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Портал штольни № 1 (*площадка перегрузки руды*)	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)	**6105**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	204	25000	122,3	0,1811	0,0941
	Загрузка руды погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7546	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	117	25000	213,4	2,7086	0,8064
																	Итого по источнику 6105:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**2,7086**	**0,9005**
																	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**2,6601**	**0,8844**
																	Медь (II) сульфит	**0,0325**	**0,0108**
																	Цинк сульфид	**0,0160**	**0,0053**
Портал штольни № 2 (площадка перегрузки породы)	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6102**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	832	18130,4	21,8	0,0323	0,0682
	Загрузка породы от ГКР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7546	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	126	18130,4	143,8	1,8256	0,5848
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	2880	62748,6	21,8	0,0323	0,2361
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	436	62748,6	143,8	1,8256	2,0240
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	5	102,1	21,8	0,0323	0,0004
	Загрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	0,7	102,1	143,8	1,8256	0,0033
																	Итого по источнику 6102:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**1,8256**	**2,9168**

																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**1,8228**	**2,9168**
																			0,0037
																	Медь (II) сульфит	**0,0015**	**0,0000030**
																	Цинк сульфид	**0,0013**	**0,0000026**
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7546 (штольня №2)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	269	18130,4	67,5	0,1000	0,0682
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня №1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	614	41466,2	67,5	0,1000	0,1560
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня №2)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	930	62748,6	67,5	0,1000	0,2361
																	Итого по источнику 6104:	**0,1000**	**0,4603**

Продолжение таблицы П.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	1	169,7	121,5	**0,1799**	**0,0006**
																	Итого по источнику 6106:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,1799**	**0,00060**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,1796**	**0,000599**
																	Медь (II) сульфит	**0,00014**	**0,0000005**
																	Цинк сульфид	**0,00013**	**0,0000004**
2027 год																			
Вентиляционная штольня № 2Ю (площадка перегрузки породы)	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6130**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	60	1308,2	21,8	0,0323	0,0049
	Загрузка породы от ГКР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7542	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	9	1308,2	143,8	1,8256	0,0422
																	Итого по источнику 6130:	**1,8256**	**0,0471**
Портал штольни № 1 (площадка перегрузки породы)	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6101**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	149	3240,5	21,8	0,0323	0,0122
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	23	3240,5	143,8	1,8256	0,1045
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного	пыль неорганическая		0,04	0,02	1,7	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	5	112,9	21,8	0,0323	0,0004

	самосвала Variomec 1090D	(SiO_2 70-20 %)				1,2													
	Загрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	0,8	112,9	143,8	1,8256	0,0036
	Итого по источнику 6101:																		
	Пыль общая в т.ч.:																	**1,8256**	**0,1207**
	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)																	**1,8228**	**0,1207**
																			0,0040
	Медь (II) сульфит																	**0,0015**	**0,0000032**
	Цинк сульфид																	**0,0013**	**0,0000028**
Портал штольни № 1 (*площадка перегрузки руды*)	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)	**6105**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	1226	150000	122,3	0,1811	0,5645
	Загрузка руды погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	703	150000	213,4	2,7086	4,8384
	Итого по источнику 6105:																		
	Пыль общая в т.ч.:																	**2,7086**	**5,4029**
	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)																	**2,6598**	**5,3056**
	Медь (II) сульфит																	**0,0328**	**0,0654**
	Цинк сульфид																	**0,0160**	**0,0319**

Продолжение таблицы П.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Портал штольни № 2 (площадка перегрузки породы)	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6102**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	420	9154,9	21,8	0,0323	0,0345
	Загрузка породы от ГКР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	64	9154,9	143,8	1,8256	0,2953
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	1193	25979,6	21,8	0,0323	0,0978
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	181	25979,6	143,8	1,8256	0,8380
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	42	905,6	21,8	0,0323	0,0034

	Загрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	6	905,6	143,8	1,8256	0,0292
																	Итого по источнику 6102:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**1,8256**	**1,2982**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**1,8228**	**1,2982**
																			0,0326
																	Медь (II) сульфит	**0,0015**	**0,000026**
																	Цинк сульфид	**0,0013**	**0,000023**
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7542 (штольня на отм. плюс 18,918 м)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	20	1308,2	64,1	0,0950	0,0049
	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня №2)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	136	9154,9	67,5	0,1000	0,0345
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня 1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	48	3240,5	67,5	0,1000	0,0122
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня №2)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	385	25979,6	67,5	0,1000	0,0978
																	Итого по источнику 6104:	**0,1000**	**0,14940**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	8	1018,4	121,5	**0,1799**	**0,00380**
																	Итого по источнику 6106:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,1799**	**0,00380**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,1796**	**0,00379**
																	Медь (II) сульфит	**0,00014**	**0,0000030**
																	Цинк сульфид	**0,00013**	**0,0000027**

Продолжение таблицы П.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2028 год																			
Портал штольни № 1 (площадка перегрузки породы)	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6101**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	214	4669,9	21,8	0,0323	0,0176
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал	пыль неорганическая		0,04	0,02	1,7	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	32	4669,9	143,8	1,8256	0,1506

	БелАЗ-7547	(SiO_2 70-20 %)				1,2													
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	93	2036,9	21,8	0,0323	0,0077
	Загрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	14	2036,9	143,8	1,8256	0,0657
																	Итого по источнику 6101:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**1,8256**	**0,2416**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**1,8228**	**0,2415**
																			0,0734
																	Медь (II) сульфит	**0,0015**	**0,000059**
																	Цинк сульфид	**0,0013**	**0,000052**
Портал штольни № 1 (*площадка перегрузки руды*)	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)	**6105**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	4088	500000	122,3	0,1811	1,8816
	Загрузка руды погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	2343	500000	213,4	2,7086	16,1280
																	Итого по источнику 6105:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**2,7086**	**18,0096**
																	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**2,6604**	**17,6890**
																	Медь (II) сульфит	**0,0322**	**0,2143**
																	Цинк сульфид	**0,0160**	**0,1063**
Портал штольни № 2 (площадка перегрузки породы)	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6102**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	1736	37825,8	21,8	0,0323	0,1423
	Загрузка породы от ГКР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	263	37825,8	143,8	1,8256	1,2201
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	143	3113,3	21,8	0,0323	0,0117
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	22	3113,3	143,8	1,8256	0,1004
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	62	1357,9	21,8	0,0323	0,0051
	Загрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	9	1357,9	143,8	1,8256	0,0438

	Итого по источнику 6102:		
	Пыль общая в т.ч.:	**1,8256**	**1,5234**
	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**1,8228**	**1,5233**
			0,0489
	Медь (II) сульфит	**0,0015**	**0,000039**
	Цинк сульфид	**0,0013**	**0,000035**

Продолжение таблицы П.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня №2)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	560	37825,8	67,5	0,1000	0,1423
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня 1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	69	4669,92	67,5	0,1000	0,0176
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня №2)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	46	3113,3	67,5	0,1000	0,0117
	Итого по источнику 6104:																	**0,1000**	**0,1716**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	28	3394,8	121,5	**0,1799**	**0,0128**
	Итого по источнику 6106:																		
	Пыль общая в т.ч.:																	**0,1799**	**0,01280**
	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)																	**0,1796**	**0,01278**
	Медь (II) сульфит																	**0,00014**	**0,000010**
	Цинк сульфид																	**0,00013**	**0,000009**
2029 год																			
Портал штольни № 1 (площадка перегрузки породы)	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6101**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	54	1182,9	21,8	0,0323	0,0045
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	8	1182,9	143,8	1,8256	0,0382
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	24	516,1	21,8	0,0323	0,0019
	Загрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	4	516,1	143,8	1,8256	0,0166

	Итого по источнику 6101:																			
	Пыль общая в т.ч.:																		**1,8256**	**0,0612**
	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)																		**1,8228**	**0,0612**
																				0,0185
	Медь (II) сульфит																		**0,0015**	**0,000015**
	Цинк сульфид																		**0,0013**	**0,000013**
Портал штольни № 1 (*площадка перегрузки руды*)	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)	**6105**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	4088	500000	122,3		0,1811	1,8816
	Загрузка руды погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	2343	500000	213,4		2,7086	16,1280
	Итого по источнику 6105:																			
	Пыль общая в т.ч.:																		**2,7086**	**18,0096**
	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)																		**2,6609**	**17,6926**
	Медь (II) сульфит																		**0,0317**	**0,2107**
	Цинк сульфид																		**0,0160**	**0,1063**

Продолжение таблицы П.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Портал штольни № 2 (площадка перегрузки породы)	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6102**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	3721	81058,4	21,8	0,0323	0,3050
	Загрузка породы от ГКР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	564	81058,4	143,8	1,8256	2,6146
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	303	6600,3	21,8	0,0323	0,0248
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	46	6600,3	143,8	1,8256	0,2129
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	132	2878,7	21,8	0,0323	0,0108
	Загрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	20	2878,7	143,8	1,8256	0,0929

																	Итого по источнику 6102:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**1,8256**	**3,2610**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**1,8228**	**3,2608**
																			0,1037
																	Медь (II) сульфит	**0,0015**	**0,000083**
																	Цинк сульфид	**0,0013**	**0,000073**
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня №2)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	1201	81058,4	67,5	0,1000	0,3050
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня 1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	18	1182,94	67,5	0,1000	0,0045
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня №2)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	98	6600,3	67,5	0,1000	0,0248
																	Итого по источнику 6104:	**0,1000**	**0,3343**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	28	3394,8	121,5	**0,1799**	**0,0128**
																	Итого по источнику 6106:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,1799**	**0,01280**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,1796**	**0,01278**
																	Медь (II) сульфит	**0,00014**	**0,000010**
																	Цинк сульфид	**0,00013**	**0,000009**

Продолжение таблицы П.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2030 год																			
Портал штольни № 1 (*площадка перегрузки руды*)	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)	**6105**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	4088	500000	122,3	0,1811	1,8816
	Загрузка руды погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	2343	500000	213,4	2,7086	16,1280
																	Итого по источнику 6105:	**2,7086**	**18,0096**
																	Пыль общая в т.ч.:	**2,7086**	**18,0096**
																	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**2,6587**	**17,6782**
																	Медь (II) сульфит	**0,0339**	**0,2251**
																	Цинк сульфид	**0,0160**	**0,1063**

Портал штольни № 2 (площадка перегрузки породы)	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6102**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	6962	151667,5	21,8	0,0323	0,5708
	Загрузка породы от ГКР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	1055	151667,5	143,8	1,8256	4,8922
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	357	7783,2	21,8	0,0323	0,0293
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	54	7783,2	143,8	1,8256	0,2511
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	156	3394,8	21,8	0,0323	0,0128
	Загрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	24	3394,8	143,8	1,8256	0,1095
																	Итого по источнику 6102:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**1,8256**	**5,8657**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**1,8228**	**5,8655**
																			0,1223
																	Медь (II) сульфит	**0,0015**	**0,00010**
																	Цинк сульфид	**0,0013**	**0,00009**
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	2247	151667,5	67,5	0,1000	0,5708
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	115	7783,2	67,5	0,1000	0,0293
																	Итого по источнику 6104:	**0,1000**	**0,6001**

Продолжение таблицы П.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	28	3394,8	121,5	**0,1799**	**0,0128**
																	Итого по источнику 6106:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,1799**	**0,01280**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,1796**	**0,01278**
																	Медь (II) сульфит	**0,00014**	**0,000010**
																	Цинк сульфид	**0,00013**	**0,000009**
2031 год																			
Портал штольни № 1 (*площадка перегрузки руды*)	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**6105**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	1717	210000	122,3	0,1811	0,7903
	Загрузка руды погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	984	210000	213,4	2,7086	6,7738
																	Итого по источнику 6105:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**2,7086**	**7,5641**
																	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**2,6606**	**7,4302**
																	Медь (II) сульфит	**0,0320**	**0,0893**
																	Цинк сульфид	**0,0160**	**0,0446**
Ствол «Клетевой»	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6100**	0,04	0,02	1,0	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	0	0,4	21	2592,7	121,5	0,9072	0,0697
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,0	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	0	0,4	104	12584,5	121,5	0,9072	0,3383
																	Итого.:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,9072**	**0,40800**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,9058**	**0,40790**
																			0,06970
																	Медь (II) сульфит	**0,00073**	**0,000056**
																	Цинк сульфид	**0,00064**	**0,000049**
	Разгрузка руды из накопительного бункера в самосвал FOTON	пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)		0,04	0,02	1,0	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	0	0,4	2685	290000	108,0	0,8064	7,7952
																	Итого.:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,8064**	**7,7952**
																	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**0,7921**	**7,6572**

																		Медь (II) сульфит	**0,0095**	**0,0920**
																		Цинк сульфид	**0,0048**	**0,0460**
																		Итого по источнику 6100:		
																		Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,9058**	**0,0697**
																		Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**0,7921**	**7,6572**
																		Медь (II) сульфит	**0,0102**	**0,0921**
																		Цинк сульфид	**0,0054**	**0,0460**

Продолжение таблицы П.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Портал штольни № 2 (площадка перегрузки породы)	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6102**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	3333	72612,8	21,8	0,0323	0,2733
	Загрузка породы от ГКР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	505	72612,8	143,8	1,8256	2,3422
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	179	3892,7	21,8	0,0323	0,0146
	Загрузка породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	27	3892,7	143,8	1,8256	0,1256
	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	37	802,1	21,8	0,0323	0,0030
	Загрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	6	802,1	143,8	1,8256	0,0259
																	Итого по источнику 6102:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**1,8256**	**2,7846**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**1,8228**	**2,7846**
																			0,0289
																	Медь (II) сульфит	**0,0015**	**0,000023**
																	Цинк сульфид	**0,0013**	**0,000021**
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня №2)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	1076	72612,8	67,5	0,1000	0,2733
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня №2)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	58	3892,7	67,5	0,1000	0,0146

	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547 (ствол Клетевой)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	186	12584,5	67,5	0,1000	0,0474
																	Итого по источнику 6104:	**0,1000**	**0,3353**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	28	3394,8	121,5	**0,1799**	**0,0128**
																	Итого по источнику 6106:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,1799**	**0,01280**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,1796**	**0,01278**
																	Медь (II) сульфит	**0,00014**	**0,000010**
																	Цинк сульфид	**0,00013**	**0,000009**

Продолжение таблицы П.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2032 год																			
Портал штольни № 1 (*площадка перегрузки руды*)	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)	**6105**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	3344	409000	122,3	0,1811	1,5391
	Загрузка руды погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	1917	409000	213,4	2,7086	13,1927
																	Итого по источнику 6105:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**2,7086**	**14,7318**
																	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**2,6647**	**14,4932**
																	Медь (II) сульфит	**0,0279**	**0,1517**
																	Цинк сульфид	**0,0160**	**0,0869**
Ствол «Клетевой»	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6100**	0,04	0,02	1,0	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	0	0,4	28	3394,8	121,5	0,9072	0,0913
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,0	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	0	0,4	365	44353,5	121,5	0,9072	1,1922
																	Итого.:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,9072**	**1,2835**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,9058**	**1,2834**
																			0,0913
																	Медь (II) сульфит	**0,00073**	**0,000073**
																	Цинк сульфид	**0,00064**	**0,000064**
	Разгрузка руды из накопительного бункера в самосвал FOTON	пыль неорганическая		0,04	0,02	1,0	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	0	0,4	843	91000	108,0	0,8064	2,4461

		(SiO2 < 20 %)																	
																	Итого.:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,8064**	**2,4461**
																	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**0,7933**	**2,4065**
																	Медь (II) сульфит	**0,0083**	**0,0252**
																	Цинк сульфид	**0,0048**	**0,0144**
																	Итого по источнику 6100:		
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,9058**	**0,0913**
																	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**0,7933**	**2,4065**
																	Медь (II) сульфит	**0,0090**	**0,0253**
																	Цинк сульфид	**0,0054**	**0,0145**
Портал штольни № 2 (площадка перегрузки породы)	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6102**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	1138	24795,8	21,8	0,0323	0,0933
	Загрузка породы от ГКР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	172	24795,8	143,8	1,8256	0,7998
																	Итого по источнику 6102:	**1,8256**	**0,8931**

Продолжение таблицы П.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня №2)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	367	24795,8	67,5	0,1000	0,0933
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547 (ствол «Клетевой»)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	657	44353,5	67,5	0,1000	0,1669
																	Итого по источнику 6104:	**0,1000**	**0,2602**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	28	3394,8	121,5	**0,1799**	**0,0128**
																	Итого по источнику 6106:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,1799**	**0,01280**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,1796**	**0,01278**
																	Медь (II) сульфит	**0,00014**	**0,000010**
																	Цинк сульфид	**0,00013**	**0,000009**
2033 год																			
Портал штольни № 1 (*площадка*	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая	**6105**	0,04	0,02	1,7	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	646	79000	122,3	0,1811	0,2973

перегрузки руды)		(SiO2 < 20 %)				1,2													
	Загрузка руды погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	370	79000	213,4	2,7086	2,5482
																	Итого по источнику 6105:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**2,7086**	**2,8455**
																	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**2,6552**	**2,7894**
																	Медь (II) сульфит	**0,0374**	**0,0393**
																	Цинк сульфид	**0,0160**	**0,0168**
Ствол «Клетевой»	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6100**	0,04	0,02	1,0	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	0	0,4	28	3394,8	121,5	0,9072	0,0913
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,0	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	0	0,4	189	22999,4	121,5	0,9072	0,6182
																	Итого.:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,9072**	**0,7095**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,9058**	**0,7094**
																			0,0913
																	Медь (II) сульфит	**0,00073**	**0,000073**
																	Цинк сульфид	**0,00064**	**0,000064**
	Разгрузка руды из накопительного бункера в самосвал FOTON	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)		0,04	0,02	1,0	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	0	0,4	3898	421000	108,0	0,8064	11,3165
																	Итого.:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,8064**	**11,3165**
																	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**0,7905**	**11,0935**
																	Медь (II) сульфит	**0,0111**	**0,1562**
																	Цинк сульфид	**0,0048**	**0,0668**
																	Итого по источнику 6100:		
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,9058**	**0,0913**
																	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**0,7905**	**11,0935**
																	Медь (II) сульфит	**0,0118**	**0,1563**
																	Цинк сульфид	**0,0054**	**0,0668**

Продолжение таблицы П.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Портал штольни № 2 (площадка перегрузки	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6102**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	77	1675,3	21,8	0,0323	0,0063

породы)	Загрузка породы от ГКР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	12	1675,3	143,8	1,8256	0,0540
																	Итого по источнику 6102:	**1,8256**	**0,0603**
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7547 (штольня №2)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	25	1675,3	67,5	0,1000	0,0063
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547 (ствол «Клетевой»)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	341	22999,4	67,5	0,1000	0,0866
																	Итого по источнику 6104:	**0,1000**	**0,0929**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	28	3394,8	121,5	**0,1799**	**0,0128**
																	Итого по источнику 6106:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,1799**	**0,01280**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,1797**	**0,01278**
																	Медь (II) сульфит	**0,0001**	**0,00001**
																	Цинк сульфид	**0,0001**	**0,000009**
2034 год																			
Портал штольни № 1 (*площадка перегрузки руды*)	Разгрузка руды из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)	**6105**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	335	41000	122,3	0,1811	0,1543
	Загрузка руды погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	192	41000	213,4	2,7086	1,3225
																	Итого по источнику 6105:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**2,7086**	**1,4768**
																	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**2,6528**	**1,4464**
																	Медь (II) сульфит	**0,0398**	**0,0217**
																	Цинк сульфид	**0,0160**	**0,0087**

Продолжение таблицы П.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ствол «Клетевой»	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6100**	0,04	0,02	1,0	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	0	0,4	28	3394,8	121,5	0,9072	0,0913
	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из	пыль		0,04	0,02	1,0	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	0	0,4	269	32642,2	121,5	0,9072	0,8774

	накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	неорганическая (SiO_2 70-20 %)																	
																	Итого.:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,9072**	**0,9687**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,9058**	**0,9686**
																			0,0913
																	Медь (II) сульфит	**0,00073**	**0,000073**
																	Цинк сульфид	**0,00064**	**0,000064**
	Разгрузка руды из накопительного бункера в самосвал FOTON	пыль неорганическая (SiO2 < 20 %)		0,04	0,02	1,0	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	0	0,4	4250	459000	108,0	0,8064	12,3379
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,8064**	**12,3379**
																	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**0,7897**	**12,0837**
																	Медь (II) сульфит	**0,0119**	**0,1814**
																	Цинк сульфид	**0,0048**	**0,0728**
																	Итого по источнику 6100:		
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,9058**	**0,0913**
																	Пыль неорганическая (SiO_2 < 20 %)	**0,7897**	**12,0837**
																	Медь (II) сульфит	**0,0126**	**0,1815**
																	Цинк сульфид	**0,0054**	**0,0729**
Ствол «Северный»	Разгрузка породы от ГКР из накопительного бункера в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6110**	0,04	0,02	1,0	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	0	0,4	163	6600,5	40,5	**0,3024**	**0,1774**
Автотранспорт-ный уклон №1С (площадка перегрузки породы)	Разгрузка породы от ГКР из подземного самосвала Variomec 1090D	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6131**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	2073	45170,2	21,8	0,0323	0,1700
	Загрузка породы от ГКР погрузчиком CAT 980 в самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	314	45170,2	143,8	1,8256	1,4570
																	Итого по источнику 6131:	**1,8256**	**1,6270**
Отвал вскрышных пород пригодных для строительства (поз. 2.1)	Загрузка породы для формирования пригруза погрузчиком CAT 980 в самосвал	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6019**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	1,0	0,6	-	0,4	2763	397440,0	143,8	**1,8256**	**12,8198**

Окончание таблицы П.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	Разгрузка породы от ГПР и ГНР из самосвала БелАЗ-7547 (ствол «Клетевой»)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	484	32642,2	67,5	0,1000	0,1228
	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7547 (ствол «Северный»)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	98	6600,5	67,5	0,1000	0,0248
	Разгрузка породы от ГКР из самосвала БелАЗ-7547 (Автотранспортный уклон №1С)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)		0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	669	45170,2	67,5	0,1000	0,1700
																	Итого по источнику 6104:	**0,1000**	**0,3176**
Отвал пород внутренний №2 (поз. 2.9.2)	Разгрузка породы из самосвала БелАЗ-7547 для формирования пригруза	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6113**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	5888	397440,0	67,5	**0,1000**	**1,4956**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	Разгрузка вмещающей породы от ГПР и ГНР из самосвал БелАЗ-7547	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	0,04	0,02	1,7 1,2	1,0	0,7	0,2	1,0	0,1	0,7	-	0,4	28	3394,8	121,5	**0,1799**	**0,0128**
																	Итого по источнику 6106:		
																	Пыль общая в т.ч.:	**0,1799**	**0,01280**
																	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	**0,1796**	**0,01278**
																	Медь (II) сульфит	**0,00014**	**0,000010**
																	Цинк сульфид	**0,00013**	**0,000009**

П.1.5 Расчеты выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе бульдозеров

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе бульдозеров выполнен согласно «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» [38].

Количество пыли, выбрасываемое в атмосферу за год бульдозерами, рассчитывается по формуле:

$$Мгод = qуд * Пj * К1 * К2 * 10-6 , т/год$$

где: qуд - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т, принято согласно таблице 19 методики [38];

К1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

К2 – коэффициент, учитывающий влажность материала;

Пj – количество материала, перегружаемого бульдозерами j- той марки за год, т.

Максимальный разовый выброс пыли при работе бульдозеров рассчитывается по формуле:

$$М = qуд * Пjmax * К1 * К2 / 3600, г/с$$

где: Пjmax – максимальное количество материала, перегружаемого бульдозерами за час, т/час (принято проектом).

Результат расчета выбросов загрязняющих веществ при работе бульдозеров приведен в таблице П.13

Таблица П.13 - **Расчёт выбросов вредных веществ при работе бульдозеров**

Наименование источника пылеобразования	Наименование вредного вещества	№ ист.	Коэффициенты				Режим работы, ч/год	Кол-во бульдо-зеров, шт.	Объем перегружаемого материала		Выбросы вредных веществ	
			$q_{бj}$, г/т	k_1	k_2	Коэф. гравит. осаждения частиц			$П_j$, т/год	$П_{jmax}$, т/час	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2025 год												
Бульдозер CAT-D9R на отвале пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	189	1	98698,2	522	**0,1456**	**0,0700**
2026 год												
Бульдозер CAT-D9R на отвале пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	234	1	122345,3	522	**0,1456**	**0,0867**
Бульдозер CAT-D9R на отвале вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	0,3	1	169,7	522	0,1456	0,0001
										Итого:		
										Пыль общая в т.ч.:	**0,1456**	**0,0001**
										Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,1454**	**0,0001**
										Медь (II) сульфит	**0,00012**	**0,00000008**
										Цинк сульфид	**0,00010**	**0,00000007**
2027 год												

Бульдозер CAT-D9R на отвале пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	76	1	39683,3	522	**0,1456**	**0,0281**
Бульдозер CAT-D9R на отвале вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	2	1	1018,4	522	0,1456	0,0007
										Пыль общая в т.ч.:	**0,1456**	**0,0007**
										Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,1454**	**0,0007**
										Медь (II) сульфит	**0,00012**	**0,0000006**
										Цинк сульфид	**0,00010**	**0,0000005**

Продолжение таблицы П.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2028 год												
Бульдозер CAT-D9R на отвале пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	87	1	45609,0	522	**0,1456**	**0,0323**
Бульдозер CAT-D9R на отвале вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	7	1	3394,8	522	0,1456	0,0024
										Пыль общая в т.ч.:	**0,1456**	**0,0024**
										Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,1454**	**0,0024**
										Медь (II) сульфит	**0,00012**	**0,0000019**
										Цинк сульфид	**0,00010**	**0,0000017**
2029 год												
Бульдозер CAT-D9R на отвале пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	170	1	88841,6	522	**0,1456**	**0,0630**
Бульдозер CAT-D9R на отвале вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	7	1	3394,8	522	0,1456	0,0024
										Пыль общая в т.ч.:	**0,1456**	**0,0024**
										Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,1454**	**0,0024**
										Медь (II) сульфит	**0,00012**	**0,0000019**
										Цинк сульфид	**0,00010**	**0,0000017**
2030 год												
Бульдозер CAT-D9R на отвале пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	305	1	159450,7	522	**0,1456**	**0,1130**
Бульдозер CAT-D9R на отвале вмещающих пород от подземного рудника (поз.	пыль	**6106**	2,11	1,7	0,7	0,4	7	1	3394,8	522	0,1456	0,0024

2.2.1)	неорганическая (SiO_2 70-20 %)			1,2								
										Пыль общая в т.ч.:	**0,1456**	**0,0024**
										Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,1454**	**0,0024**
										Медь (II) сульфит	**0,00012**	**0,0000019**
										Цинк сульфид	**0,00010**	**0,0000017**
2031 год												
Бульдозер CAT-D9R на отвале пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	171	1	89090,0	522	**0,1456**	**0,0632**
Бульдозер CAT-D9R на отвале вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	7	1	3394,8	522	0,1456	0,0024
										Пыль общая в т.ч.:	**0,1456**	**0,0024**
										Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,1454**	**0,0024**
										Медь (II) сульфит	**0,00012**	**0,0000019**
										Цинк сульфид	**0,00010**	**0,0000017**

Окончание таблицы П.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2032 год												
Бульдозер CAT-D9R на отвале пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	132	1	69149,3	522	**0,1456**	**0,0490**
Бульдозер CAT-D9R на отвале вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	7	1	3394,8	522	0,1456	0,0024
										Пыль общая в т.ч.:	**0,1456**	**0,0024**
										Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,1454**	**0,0024**
										Медь (II) сульфит	**0,00012**	**0,0000019**
										Цинк сульфид	**0,00010**	**0,0000017**
2033 год												
Бульдозер CAT-D9R на отвале пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	47	1	24674,7	522	**0,1456**	**0,0175**
Бульдозер CAT-D9R на отвале вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	7	1	3394,8	522	0,1456	0,0024
										Пыль общая в т.ч.:	**0,1456**	**0,0024**
										Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,1454**	**0,0024**

											0,00012	**0,0000019**
											0,00010	**0,0000017**
2034 год												
Бульдозер CAT-D9R на отвале пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6104**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	162	1	84412,9	522	**0,1456**	**0,0598**
Бульдозер CAT-D9R на отвале пород внутреннем №2 (поз. 2.9.2)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6113**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	761	1	397440,0	522	**0,1456**	**0,2818**
Бульдозер CAT-D9R на отвале вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %)	**6106**	2,11	1,7 1,2	0,7	0,4	7	1	3394,8	522	0,1456	0,0024
											0,1456	**0,0024**
											0,1454	**0,0024**
											0,00012	**0,0000019**
											0,00010	**0,0000017**

П.1.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ при сдувании с отвалов

Расчет произведен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» (Алматы, 1996 г.) [78].

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности карьера, отвалов определяется по формулам:

$$П_{О}^{c'} = K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times (1-\eta) \times 10^{-5}$$

$$П_{О}^{c} = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times (365 - T_c) \times (1-\eta) \times 10^{-8}$$

, г/с;

, т/год, где:

K_0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (принят с учетом орошения отвалов);

K_1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

K_2 – коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц;

S_0 – площадь пылящей поверхности отвала, м^2;

T_c – годовое количество дней с устойчивым снежным покровом;

η – эффективность применяемых средств пылеподавления.

Результаты расчетов представлены в таблице П.14.

Таблица П.14 - **Расчет выбросов загрязняющих веществ при сдувании с отвалов**

Наименование источника пылеобразования		№ ист.	Наименование загрязняющего вещества	Коэффициенты						Выбросы загрязняющих веществ	
				K_0	K_1	K_2	S_o, м^2	h, доли ед.	(365-T_c-$T_д$), дней/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2025 год											
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	сдувание	**6104**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7 1,2	1,0	60516	0	211	**1,2345**	**15,8865**

Продолжение таблицы П.14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2026 год											
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	сдувание	**6104**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7 1,2	1,0	69439	0	211	**1,4166**	**18,2290**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	сдувание	**6106**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7 1,2	1,0	194	0	211	0,0040	0,0509
									Итого:		

									Пыль общая в т.ч.:	**0,0040**	**0,0509**
									Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,0039940**	**0,0508230**
									Медь (II) сульфит	**0,0000032**	**0,0000410**
									Цинк сульфид	**0,0000028**	**0,0000360**
2027 год											
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	сдувание	**6104**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7 1,2	1,0	75517	0	211	**1,5405**	**19,8246**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	сдувание	**6106**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7 1,2	1,0	896	0	211	0,0183	0,2352
									Итого:		
									Пыль общая в т.ч.:	**0,0183**	**0,2352**
									Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,0182720**	**0,2348**
									Медь (II) сульфит	**0,000015**	**0,00019**
									Цинк сульфид	**0,000013**	**0,00017**

Продолжение таблицы П.14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2028 год											
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	сдувание	**6104**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7 1,2	1,0 0,2	75517 60516	0	211	1,5405 0,2469	19,8246 3,1773
									Итого:	**1,7874**	**23,0019**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	сдувание	**6106**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7 1,2	1,0	2333	0	211	0,0476	0,6125
									Итого:		
									Пыль общая в т.ч.:	**0,0476**	**0,6125**
									Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,047530**	**0,6116**
									Медь (II) сульфит	**0,00004**	**0,00049**
									Цинк сульфид	**0,00003**	**0,00043**
2029 год											
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных	сдувание	**6104**	Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	1,2	1,7 1,2	1,0 0,2	83716 144956	0	211	1,7078 0,5914	21,9769 7,6107

породы) (поз. 2.1.1)						0,1	75517			0,1541	1,9825
									Итого:	**2,4533**	**31,5701**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	сдувание	**6106**	Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	1,2	1,7	1,0	3793	0	211	0,0774	0,9957
					1,2	0,2	194			0,0008	0,0102
									Итого:		
									Пыль общая в т.ч.:	**0,0782**	**1,0059**
									Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,078090**	**1,004390**
									Медь (II) сульфит	**0,00006**	**0,00080**
									Цинк сульфид	**0,00005**	**0,00071**

Продолжение таблицы П.14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2030 год											
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	сдувание	**6104**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7	1,0	93273	0	211	1,9028	24,4858
					1,2	0,2	220473			0,8995	11,5756
						0,1	83716			0,1708	2,1977
									Итого:	**2,9731**	**38,2591**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	сдувание	**6106**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7	1,0	4924	0	211	0,1004	1,2926
					1,2	0,2	3229			0,0132	0,1695
						0,1	3793			0,0077	0,0996
									Итого:		
									Пыль общая в т.ч.:	**0,1213**	**1,5617**
									Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,121120**	**1,559350**
									Медь (II) сульфит	**0,00010**	**0,001250**
									Цинк сульфид	**0,00008**	**0,00110**
2031 год											
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	сдувание	**6104**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7	1,0	94219	0	211	1,9221	24,7342
					1,2	0,2	304189			1,2411	15,9710
						0,1	93273			0,1903	2,4486
									Итого:	**3,3535**	**43,1538**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	сдувание	**6106**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7	1,0	7118	0	211	0,1452	1,8686
					1,2	0,2	7022			0,0286	0,3687
						0,1	4924			0,0100	0,1293
									Итого:		
									Пыль общая в т.ч.:	**0,1838**	**2,3666**

									Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,183520**	**2,3630**
									Медь (II) сульфит	**0,00015**	**0,0019**
									Цинк сульфид	**0,00013**	**0,0017**

Продолжение таблицы П.14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2032 год											
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	сдувание	**6104**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7	1,0	94882	0	211	1,9356	24,9082
					1,2	0,2	397462			1,6216	20,8682
						0,1	94219			0,1922	2,4734
									Итого:	**3,7494**	**48,2498**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	сдувание	**6106**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7	1,0	8276	0	211	0,1688	2,1726
					1,2	0,2	11946			0,0487	0,6272
						0,1	7118			0,0145	0,1869
									Итого:		
									Пыль общая в т.ч.:	**0,2320**	**2,9867**
									Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,231650**	**2,98220**
									Медь (II) сульфит	**0,000190**	**0,00240**
									Цинк сульфид	**0,000160**	**0,00210**
2033 год											
Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	сдувание	**6104**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7	1,0	95120	0	211	1,9404	24,9707
					1,2	0,2	491681			2,0061	25,8150
						0,1	94882			0,1936	2,4908
									Итого:	**4,1401**	**53,2765**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	сдувание	**6106**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7	1,0	10396	0	211	0,2121	2,7291
					1,2	0,2	19064			0,0778	1,0009
						0,1	8276			0,0169	0,2173
									Итого:		
									Пыль общая в т.ч.:	**0,3068**	**3,9473**
									Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,306340**	**3,94130**
									Медь (II) сульфит	**0,000250**	**0,00320**
									Цинк сульфид	**0,000210**	**0,00280**

Окончание таблицы П.14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2034 год											

Отвал пород от подземного рудника (на отвале вскрышных пород) (поз. 2.1.1)	сдувание	**6104**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7 1,2	1,0 0,2 0,1	95486 586563 95120	0	211	1,9479 2,3932 0,1940	25,0668 30,7966 2,4971
									Итого:	**4,5351**	**58,3605**
Отвал вмещающих пород от подземного рудника (поз. 2.2.1)	сдувание	**6106**	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	1,2	1,7 1,2	1,0 0,2 0,1	11981 27340 10396	0	211	0,2444 0,1115 0,0212	3,1452 1,4354 0,2729
									Итого:		
									Пыль общая в т.ч.:	**0,3771**	**4,8535**
									Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)	**0,376540**	**4,84620**
									Медь (II) сульфит	**0,000300**	**0,00390**
									Цинк сульфид	**0,000260**	**0,00340**

А.1.7 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при транспортировке

Расчет выбросов загрязняющих веществ, образующихся в процессе транспортировки выполнен согласно п. 3.3 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» [34].

Движение автотранспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n$$,г/сек, (3.3.1)

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Mгод = 0{,}0864 \times Mсек \times [365 - (Tсп + Tд))]$$,т/год, (3.3.2)

где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1 [34]);

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2 [34]);

Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: $$V_{cc} = \frac{N \times L}{n}$$, км/час

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

n – число автомашин, работающих в карьере;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3 [34]);

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение $\frac{S_{фак}}{S}$

где: $S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала на платформе, м^2;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м^2.

Значение C_4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4 методики), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле:

$$Vo\ б = \sqrt{\frac{v_1 \times v_2}{3{,}6}}$$,м/сек

где: v_1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

v_2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4 [34]);

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

q_1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C_1, C_2, C_3=1, принимается равным 1450 г/км;

q' – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^2·с (таблица 3.1.1 [34]);

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$Т_д$ – количество дней с осадками в виде дождя.
Результаты расчета сведены в таблицу П.15.

Таблица П.15 - **Выбросы пыли при транспортировке горной массы**

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра																									
		2025 год			2026 год					2027 год						2028 год					2029 год					
Вид груза		Порода (ГКР) от Штольни №1 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 и Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Порода (ГКР) от Штольни № 2Ю на отм. +17 м до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 и Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 и Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 и Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1
Марка автотранспорта	-	БелАЗ-7547	БелАЗ-7545	БелАЗ-7547	БелАЗ-7546	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7546	БелАЗ-7542	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547
Средняя грузоподъемность автотранспорта	т	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (C_1)	-	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Средняя скорость транспортирования	км/ч	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (C_2)	-	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Коэффициент, учитывающий состояние дорог (C_3)	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе (C_4)	-	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Средняя скорость обдува материала	м/с	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (C_5)	-	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя дороги ($к_5$)	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала ($к_5$)	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Число ходов всего транспорта в час (**N**)	-	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2
Средняя протяженность одной ходки в пределах площадки, **L**	км	3,0	5,0	5,0	5,0	3,0	5,0	2,2	2,5	5,5	5,0	3,0	5,0	2,2	2,5	5,0	3,0	5,0	2,2	2,5	5,0	3,0	5,0	2,2	2,5	2,5
Пылевыделение в атмосферу на 1 км, (q_1)	г/км	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, (**q'**)	г/м^2·с	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Средняя площадь платформы (**Fo**)	м^2	20,5	27,1	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	14	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5
Число автомашин, работающих на площадке (**n**)	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент оседания пыли (**C7**)	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
365-(Тсп+Тд)	дней	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211
Выбросы от всех самосвалов **Мсек**	**г/с**	0,0650	0,0821	0,0670	0,0670	0,0650	0,0670	0,0602	0,0620	0,0540	0,0670	0,0650	0,0670	0,0602	0,0620	0,0670	0,0650	0,0670	0,0602	0,0620	0,0670	0,0650	0,0670	0,0602	0,0620	0,0620
Выбросы от всех самосвалов **Мгод**	**т/год**	1,1850	1,4967	1,2214	1,2214	1,1850	1,2214	1,0975	1,1303	0,9844	1,2214	1,1850	1,2214	1,0975	1,1303	1,2214	1,1850	1,2214	1,0975	1,1303	1,2214	1,1850	1,2214	1,0975	1,1303	1,1303
в т.ч.:																										
пыль неорганическая SiO_2 < 20 %	г/с							0,06011	0,06089					0,06011	0,06088				0,06011	0,06089				0,06011	0,06090	0,06090

Продолжение таблицы П.15

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра																							
		2025 год			2026 год					2027 год						2028 год					2029 год				
Вид груза		Порода (ГКР) от Штольни №1 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 и Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Порода (ГКР) от Штольни № 2Ю на отм. +17 м до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 и Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 и Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от Штольни №1 и Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1
	т/год							1,09585	1,11007					1,09585	1,10995				1,09585	1,11018				1,09585	1,11041
медь (II) сульфид (в пересчете на медь)	г/с							0,00005	0,00074					0,00005	0,00075				0,00005	0,00074				0,00005	0,00073
	т/год							0,00088	0,01356					0,00088	0,01368				0,00088	0,01345				0,00088	0,01322
цинк сульфид/в пересчете на цинк/	г/с							0,00004	0,00037					0,00004	0,00037				0,00004	0,00037				0,00004	0,00037
	т/год							0,00077	0,00667					0,00077	0,00667				0,00077	0,00667				0,00077	0,00667
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20 %	г/с	0,06500	0,08210	0,06700	0,06700	0,06500	0,06700			0,05400	0,06700	0,06500	0,06700			0,06700	0,06500	0,06700			0,06700	0,06500	0,06700		
	т/год	1,18500	1,49670	1,22140	1,22140	1,18500	1,22140			0,98440	1,22140	1,18500	1,22140			1,22140	1,18500	1,22140			1,22140	1,18500	1,22140		
Итого по источнику 6111:																									
Выбросы пыли неорганической SiO_2 < 20 %	г/с	0,12100								0,12099						0,12100					0,12101				
	т/год	2,20592								2,20580						2,20603					2,20626				
медь (II) сульфид (в пересчете на медь)	г/с	0,00079								0,00080						0,00079					0,00078				
	т/год	0,01444								0,01456						0,01433					0,01410				
цинк сульфид/в пересчете на цинк/	г/с	0,00041								0,00041						0,00041					0,00041				
	т/год	0,00744								0,00744						0,00744					0,00744				
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20 %	г/с	0,08210			0,06700					0,06700						0,06700					0,06700				
	т/год	3,90310			3,62780					4,61220						3,62780					3,62780				

Продолжение таблицы П.15

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра																										
		2030 год				2031 год						2032 год					2033 год					2034 год						
Вид груза		Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от ствола «Клетевой» (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 и от ствола «Клетевой» до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Руда со ствола «Клетевой» до усред-нительного склада руды ОФ №1	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от ствола «Клетевой» (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от ствола «Клетевой» до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Руда со ствола «Клетевой» до усред-нительного склада руды ОФ №1	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от ствола «Клетевой» (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от ствола «Клетевой» до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Руда со ствола «Клетевой» до усред-нительного склада руды ОФ №1	Порода (ГКР) от ствола «Северный» до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГКР) от Автотранспо рт-ного уклона №1С (перегрузоч ная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от ствола «Клетевой» (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от ствола «Клетевой» до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от отвала пород от подземного рудника до отвала пород внутреннего №2	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Руда со ствола «Клетевой» до усред-нительного склада руды ОФ №1
Марка автотранспорта	-	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	FOTON	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	FOTON	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7548	FOTON	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7547	БелАЗ-7549	FOTON
Средняя грузоподъемность автотранспорта	т	45	45	45	45	45	45	45	45	45	40	45	45	45	45	40	45	45	45	45	40	45	45	45	45	45	45	40
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (C_1)	-	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Средняя скорость транспортирования	км/ч	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (C_2)	-	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Коэффициент, учитывающий состояние дорог (C_3)	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе (C_4)	-	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Средняя скорость обдува материала	м/с	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (C_5)	-	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя дороги (K_5)	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (K_6)	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Число ходов всего транспорта в час (N)	-	2	2	3	3	2	2	3	3	3	8	2	3	3	3	8	2	3	3	3	8	2	3	3	3	3	3	8
Средняя протяженность одной ходки в пределах площадки, L	км	5,0	5,0	2,2	2,5	5,0	5,0	2,7	2,2	2,5	0,5	5,0	2,7	2,2	2,5	0,5	5,0	2,7	2,2	2,5	0,5	3,9	3,3	2,7	2,2	2,5	2,5	0,5
Пылевыделение в атмосферу на 1 км, (q_1)	г/км	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, (q')	г/м^2·с	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Средняя площадь платформы (Fo)	м^2	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	18	20,5	20,5	20,5	20,5	18	20,5	20,5	20,5	17	18	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	31	18
Число автомашин, работающих на площадке (n)	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент оседания пыли (С7)	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
365-(Тсп+Тд)	дней	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211
Выбросы от всех самосвалов **Мсек**	г/с	0,0670	0,0670	0,0602	0,0620	0,0670	0,0670	0,0632	0,0602	0,0620	0,0491	0,0670	0,0632	0,0602	0,0620	0,0491	0,0670	0,0632	0,0602	0,0539	0,0491	0,0626	0,0668	0,0632	0,0602	0,0620	0,0860	0,0491
Выбросы от всех самосвалов **Мгод**	т/год	1,2214	1,2214	1,0975	1,1303	1,2214	1,2214	1,1522	1,0975	1,1303	0,8951	1,2214	1,1522	1,0975	1,1303	0,8951	1,2214	1,1522	1,0975	0,9826	0,8951	1,1412	1,2178	1,1522	1,0975	1,1303	1,5678	0,8951
в т.ч.:																												
пыль неорганическая SiO_2 < 20 %	г/с			0,06011	0,06085				0,06011	0,06090	0,04823			0,06011	0,06099	0,04830			0,06011	0,05284	0,04813				0,06011		0,08423	0,04809

Окончание таблицы П.15

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра																										
		2030 год				2031 год						2032 год					2033 год					2034 год						
Вид груза		Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от ствола «Клетевой» (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от Штольни №2 и от ствола «Клетевой» до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Руда со ствола «Клетевой» до усред-нительного склада руды ОФ №1	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от ствола «Клетевой» (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от ствола «Клетевой» до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Руда со ствола «Клетевой» до усред-нительного склада руды ОФ №1	Порода (ГКР) от Штольни №2 (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от ствола «Клетевой» (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от ствола «Клетевой» до отвала пород от подземного рудника	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Руда со ствола «Клетевой» до усред-нительного склада руды ОФ №1	Порода (ГКР) от ствола «Северный» до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГКР) от Автотранспо рт-ного уклона №1С (перегрузоч ная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от ствола «Клетевой» (перегру-зочная площадка) до отвала пород от подземного рудника	Вмещающая порода (ГПР+ГНР) от ствола «Клетевой» до отвала пород от подземного рудника	Порода (ГПР+ГНР) от отвала пород от подземного рудника до отвала пород внутреннего №2	Руда от портала штольни №1 до усред-нительного склада руды ОФ №1	Руда со ствола «Клетевой» до усред-нительного склада руды ОФ №1
медь (II) сульфид (в пересчете на медь)	т/год			1,09585	1,10950				1,09585	1,11029	0,87926			1,09585	1,11199	0,88060			1,09585	0,96324	0,87747				1,09585		1,53550	0,87666
	г/с			0,00005	0,00078				0,00005	0,00073	0,00058			0,00005	0,00064	0,00051			0,00005	0,00074	0,00068				0,00005		0,00126	0,00072
цинк сульфид/в пересчете на цинк/	т/год			0,00088	0,01413				0,00088	0,01334	0,01056			0,00088	0,01164	0,00922			0,00088	0,01356	0,01235				0,00088		0,02305	0,01316
	г/с			0,00004	0,00037				0,00004	0,00037	0,00029			0,00004	0,00037	0,00029			0,00004	0,00032	0,00029				0,00004		0,00051	0,00029
	т/год			0,00077	0,00667				0,00077	0,00667	0,00528			0,00077	0,00667	0,00528			0,00077	0,00580	0,00528				0,00077		0,00925	0,00528
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20 %	г/с	0,06700	0,06700			0,06700	0,06700	0,06320				0,06700	0,06320				0,06700	0,06320				0,06260	0,06680	0,06320		0,06200		
	т/год	1,22140	1,22140			1,22140	1,22140	1,15220				1,22140	1,15220				1,22140	1,15220				1,14120	1,21780	1,15220		1,13030		
Итого по источнику 6111:																												
Выбросы пыли неорганической SiO_2 < 20 %	**г/с**	**0,12096**				**0,16924**						**0,16940**					**0,16108**					**0,19243**						
	т/год	**2,20535**				**3,08540**						**3,08844**					**2,93656**					**3,50801**						
медь (II) сульфид (в пересчете на медь)	**г/с**	**0,00083**				**0,00136**						**0,00120**					**0,00147**					**0,00203**						
	т/год	**0,01501**				**0,02478**						**0,02174**					**0,02679**					**0,03709**						
цинк сульфид/в пересчете на цинк/	**г/с**	**0,00041**				**0,00070**						**0,00070**					**0,00065**					**0,00084**						
	т/год	**0,00744**				**0,01272**						**0,01272**					**0,01185**					**0,01530**						
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20 %	**г/с**	**0,06700**				**0,06700**						**0,06320**					**0,06320**					**0,06320**						
	т/год	**2,44280**				**3,59500**						**2,37360**					**2,37360**					**4,64150**						
Итого по источнику 6112:																												
Выбросы пыли неорганической SiO_2 < 20 %	**г/с**																											
	т/год																											
медь (II) сульфид (в пересчете на медь)	**г/с**																											
	т/год																											
цинк сульфид/в пересчете на цинк/	**г/с**																											
	т/год																											
Выбросы пыли неорганической SiO_2 70-20 %	**г/с**																					**0,06680**						
	т/год																					**2,35900**						

П.1.8 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, выделяющихся при заправке подземного транспорта

Расчет выполнен согласно «Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов [36].

Заправка подземного транспорта в шахте осуществляется при помощи топливозаправщика производительностью 5 м^3/час. Отпуск топлива производится с однорукавной топливораздаточной колонки (ТРК), оборудованной дыхательным клапаном. Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при заполнении баков автомобилей через ТРК рассчитывается по формулам:

Максимальный разовый выброс

$$M_{б.а/м} = \frac{V_{сл} \cdot C^{max}_{б.а/м}}{3600}, \ г/с, \qquad (7.1.2)$$

Годовые выбросы ($G_{ТРК}$) паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей (Gб.а.) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность (Gпр.а.):

$$G_{ТРК} = Gб.а. + Gпр.а., \ т/год \qquad (7.1.6)$$

Значение Gб.а. вычисляется по формуле:

$$G_{б.а.} = \left(C^{оз}_{б} \cdot Q_{оз} + C^{вл}_{б} \cdot Q_{вл}\right) \cdot 10^{-6}, \ т/год, \qquad (7.1.7)$$

Значение Gпр.а. вычисляется по формуле:

$$G_{пр.а.} = 0{,}5 \cdot J \cdot \left(Q_{оз} + Q_{вл}\right) \cdot 10^{-6}, \ т/год \qquad (7.1.8)$$

где: $V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), м^3/ч;

$C^{max}_{б.а/м}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м^3, принята согласно приложению 12 методики (C_1);

$C^{оз}_{б}, C^{вл}_{б}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м^3, принята согласно приложению 15 методики;

$Q_{оз}, Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в автомобили в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода соответственно, м^3/период.

J - удельные выбросы при проливах , г/м^3, согласно методике для бензинов J=125, дизтоплив = 50, масел=12,5.

Климатическая зона: средняя (вторая), согласно приложению 17 методики.

Выбросы загрязняющих веществ при заполнении баков автомобилей через топливораздаточную колонку (ТРК), представлены в таблице П.16.

Таблица П.16 - **Расчет выбросов вредных веществ от топливно-раздаточных колонок**

Производство, цех	Номер источника выброса	Наименование продукта	$V_{сл}$, м^3/ч	Конструкция резервуара	Режим эксплуатации	$C_{б.а/м}^{max}$, г/м^3	$C_{б}^{оз}$, г/м^3	$C_{б}^{вл}$, г/м^3	Средства снижения выбросов	J, г/м^3	$Q_{оз}$, м^3	$Q_{вл}$, м^3	Максимальные выбросы при заполнении баков автомобилей через ТРК, $M_{б.а/м}$, г/с	Годовые выбросы $G_{ТРК}$ от ТРК при заправке			Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)		Сероводород (0333)	
														Выбросы из баков автомобилей, $G_{б.а.}$ т/год	Выбросы от проливов на поверхность $G_{пр.а.}$, т/год	$G_{ТРК} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}$, т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2026 год																				
Подземный рудник	0101	Дизельное топливо	5,0	Бак автомобиля	мерник	3,14	1,6	2,2	нет	50	796,46	796,46	0,001500	0,001040	0,013700	0,014740	0,001500	0,014700	0,0000040	0,000040
	0103												0,001090	0,000750	0,009920	0,010670	0,001090	0,010640	0,0000030	0,000030
	0104												0,001770	0,001230	0,016210	0,017440	0,001770	0,017390	0,0000050	0,0000490
2027 год																				
Подземный рудник	0101	Дизельное топливо	5,0	Бак автомобиля	мерник	3,14	1,6	2,2	нет	50	922,78	922,78	0,001500	0,001210	0,015870	0,017080	0,001500	0,017030	0,0000040	0,000050
	0103												0,001090	0,000870	0,011490	0,012360	0,001090	0,012330	0,0000030	0,000030
	0104												0,001770	0,001430	0,018780	0,020210	0,001770	0,020150	0,0000050	0,0000570
2028-2030 год																				
Подземный рудник	0101	Дизельное топливо	5,0	Бак автомобиля	мерник	3,14	1,6	2,2	нет	50	1063,17	1063,17	0,001500	0,001390	0,018290	0,019680	0,001500	0,019620	0,0000040	0,000060
	0103												0,001090	0,001010	0,013240	0,014250	0,001090	0,014210	0,0000030	0,000040
	0104												0,001770	0,001640	0,021640	0,023280	0,001770	0,023210	0,0000050	0,0000650

Окончание таблицы П.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2031-2033 год																				
Подзем-ный рудник	0101	Дизель-ное топливо	5,0	Бак автомоби-ля	мерник	3,14	1,6	2,2	нет	50	1063,17	1063,17	0,000690	0,000640	0,008450	0,009090	0,000690	0,009060	0,0000020	0,000030
	0103												0,000670	0,000620	0,008130	0,008750	0,000670	0,008730	0,0000020	0,000020
	0104												0,000690	0,000640	0,008450	0,009090	0,000690	0,009060	0,0000020	0,000030
	0115												0,002310	0,002140	0,028120	0,030260	0,002300	0,030180	0,0000065	0,0000850
2034 год																				
Подзем-ный рудник	0101	Дизель-ное топливо	5,0	Бак автомоби-ля	мерник	3,14	1,6	2,2	нет	50	1004,22	1004,22	0,000690	0,000610	0,007980	0,008590	0,000690	0,008570	0,0000020	0,000020
	0103												0,000670	0,000580	0,007680	0,008260	0,000670	0,008240	0,0000020	0,000020
	0104												0,000690	0,000610	0,007980	0,008590	0,000690	0,008570	0,0000020	0,000020
	0115												0,002310	0,002020	0,026560	0,028580	0,002300	0,028500	0,0000065	0,0000800
2034 год Северная залежь																				
Подзем-ный рудник	0112	Дизель-ное топливо	5,0	Бак автомоби-ля	мерник	3,14	1,6	2,2	нет	50	1004,22	1004,22	0,002680	0,002350	0,030880	0,033230	0,002670	0,033140	0,0000080	0,000090
	0113												0,001680	0,001470	0,019330	0,020800	0,001680	0,020740	0,0000047	0,0000580

Источник загрязнения N 6104, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6104 06, Погрузка и разгрузка скальной породы для сбыта с отвала
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **17**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **489.24**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 489.24 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.559$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.559 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.02795$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3000000 \cdot (1-0.8) = 5.29$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.02795$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.29 = 5.29$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 17$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2.8$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 489.24$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3000000$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 489.24 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0559$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3000000 \cdot (1-0.8) = 0.529$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0559$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 5.29 + 0.529 = 5.82$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.82 = 2.33$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0559 = 0.02236$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02236	2.33