

УТВЕРЖДАЮ

**Генеральный директор
ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»**



Данияр Мавлен

2026 год

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ (НДВ)
к Плану горных работ отработки запасов медных руд
участка недр Аяк-Коджан**

г.Алматы, 2026

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для раздела охраны окружающей среды к плану горных работ для месторождения Аяк Коджан и обогатительной фабрики в атмосферу ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» разрабатывается на основании необходимости установления нормативов эмиссий выбросов для объектов I категории с учетом:

- расширения хвостохранилища;
- реконструкции дробильного отделения
- цеха измельчения флотационной обогатительной фабрики ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING».

Цель настоящей работы – разработка научно обоснованных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Основным видом деятельности является добыча полиметаллических руд открытым способом.

Нормативный валовый годовой выброс составляет - 23,4449340 г/сек, 561,5989114 т/год, в том числе:

- от месторождения Аяк-Коджан составил 18,89775483 г/сек, 538,7898317 т/год без учета передвижных источников;
- расширение хвостохранилища: 1,86068322 г/сек, 3,918801914 т/год;
- реконструкция дробильного отделения (период строительства): 0,0987 г/сек, 0,030382 т/год;
- реконструкция дробильного отделения (период эксплуатации): 0,66602 г/сек, 17,7280334 т/год;
- реконструкция цеха измельчения: 1,921756 г/сек, 1,1318658 т/год;

Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы для месторождения Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» определены на период – 2023-2027 гг. Год достижения НДВ - 2023 год.

В данном проекте установлены нормативы предельно-допустимых выбросов в атмосферу для источников загрязнения.

На момент разработки проекта источники выбросов загрязняющих веществ расположены на одной промышленной площадке.

Расширение площадки на проектный период не планируется.

На промплощадке, согласно данным инвентаризации, всего насчитывается:

- для карьера и обогатительной фабрики - 32 источник (нормированию подлежит 31 источник), из них: 13 организованных источников выбросов, 18 - неорганизованных выбросов, и 1 неорганизованный источник от передвижных источников для учета при расчете рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы –;
- при расширении хвостохранилища – 12 источников выброса, 12 неорганизованных, 5 ингредиентов загрязняющих веществ, 2 группы суммации;
- реконструкция дробильного отделения - 9 источников выброса, из них 9 неорганизованных источников загрязнения атмосферы;
- реконструкция цеха измельчения – 10 источников выброса, из них: 1 организованный, 9 неорганизованных

В проекте выполнены следующие работы:

- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ;
- выполнен расчет величины выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия на период 2023-2027 гг.
- определены нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы на 2023-2027 гг.

Согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Данный вид деятельности относится к I категории.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам

объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

- месторождение «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» относится к предприятиям I класса как производство по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд и горных пород VIII-XI категории открытой разработкой, параметры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для которых устанавливается в размере не менее 1000 м;

- обогатительная фабрика ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» относится к предприятиям II класса как обогатительная фабрика с мокрым процессом обогащения, с санитарно-защитной зоной не менее 500 метров.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи месторождения отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется. Предлагается оставить установленные нормативные размеры СЗЗ.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
ВВЕДЕНИЕ	8
1. ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	10
1.1. Характеристика района размещения предприятия.....	10
1.2. Характеристика оператора, как источника загрязнения атмосферы	14
1.3. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	18
1.3.1. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	22
1.3.2. Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню	22
1.3.3. Перспектива развития.....	23
1.3.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	23
1.3.5. Перечень загрязняющих веществ	24
1.3.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	24
1.3.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов НДВ	33
1.3.8. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	33
1.4. Проведение расчетов рассеивания.....	80
1.4.1. Метеорологические характеристики района расположения предприятия	80
1.4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....	81
1.5. Уточнение границ и данные о пределах области воздействия объекта	85
1.6. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	85
1.7. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	92
1.7.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	92
1.7.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	92
1.7.3. Краткая характеристика мероприятия с учетом условий эксплуатации технологического оборудования.....	93
1.7.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию	93
1.8. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	93
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	96
ПРИЛОЖЕНИЯ	97

Список приложений

Приложение 1 – Лицензия	98
Приложение 2 – Бланк инвентаризации	101
Приложение 3 – Исходные данные для проведения расчета, предоставленные предприятием	128
Приложение 4 – Карты рассеивания загрязняющих веществ.....	132
Приложение 5 – Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	158

Список иллюстраций

Рисунок 1.1.1 – Спутниковый снимок места расположения м/р «Аяк-Коджан»	11
Рисунок 1.1.2 – Ситуационный план расположения м/р «Аяк-Коджан»	12
Рисунок 1.1.3 – Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ и границы санитарно-защитной зоны м/р «Аяк-Коджан»	
Рисунок 1.2.1 – Проектируемая технологическая схема дробления руд месторождения Аяк-Коджан	
Рисунок 1.2.2 – Схема проектного технологического процесса.....	17

Список таблиц

Таблица 1.2.1 – Объем добычи по годам	14
Таблица 1.3.1 – Перечень загрязняющих веществ с учетом передвижных источников	25
Таблица 1.3.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	27
Таблица 1.4.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	81
Таблица 1.4.2 – Сводная таблица результатов расчета приземных концентраций загрязняющих веществ	83
Таблица 1.6.1 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ	
Таблица 1.8.1 – План-график контроля НДВ	

1. ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ

1.1. Характеристика района размещения предприятия

Месторождение Аяк-Коджан находится на территории Экибастузского района Павлодарской области. Расстояние от месторождения Аяк-Коджан до г. Павлодар составляет 220 км, до г. Экибастуз 110 км. С северо-западной стороны от месторождения на расстоянии 16 км расположен поселок им. Академика Алькея Маргулана.

Месторождение Аяк-Коджан находится в районе, где получила наибольшее развитие угольная промышленность. Большие запасы природных ресурсов, и прежде всего угля Экибастузского каменноугольного и Майкубенского бурогоугольного бассейнов послужили основой для формирования экономики Павлодарской области в целом. К району расположения Аяк-Коджан ближе всего расположены угольные месторождения Борлы, Акжар и Туменьсор.

К востоку от исследуемого района расположено несколько месторождений, относящихся к Майкаин-Баянаульской металлогенической зоне, Майкаин, Алпыс, Уч-Тобе, Сувенир.

Ближайшая асфальтированная трасса Караганда-Павлодар проходит в 12 км западнее месторождения. Железные дороги проходят по линиям Павлодар-Астана и Караганда-Астана. Ближайшая однопутная железнодорожная ветка, подходящая к угольному разрезу Борлы, находится в 45 км к юго-западу от месторождения. Основным видом деятельности является добыча полиметаллических руд открытым способом.

В непосредственной близости к месторождению посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют, поэтому фоновые концентрации принимаются нулевые.

Зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т.д. на территории расположения оператора не имеется.

Спутниковый снимок и ситуационный план района размещения месторождения «Аяк-Коджан» представлены на [рисунках 1.1.1.-1.1.2](#). Ситуационная карта-схема района размещения месторождения с указанием на ней границ санитарно-защитной зоны с источниками выбросов загрязняющих веществ представлена на [рисунке 1.1.3](#).



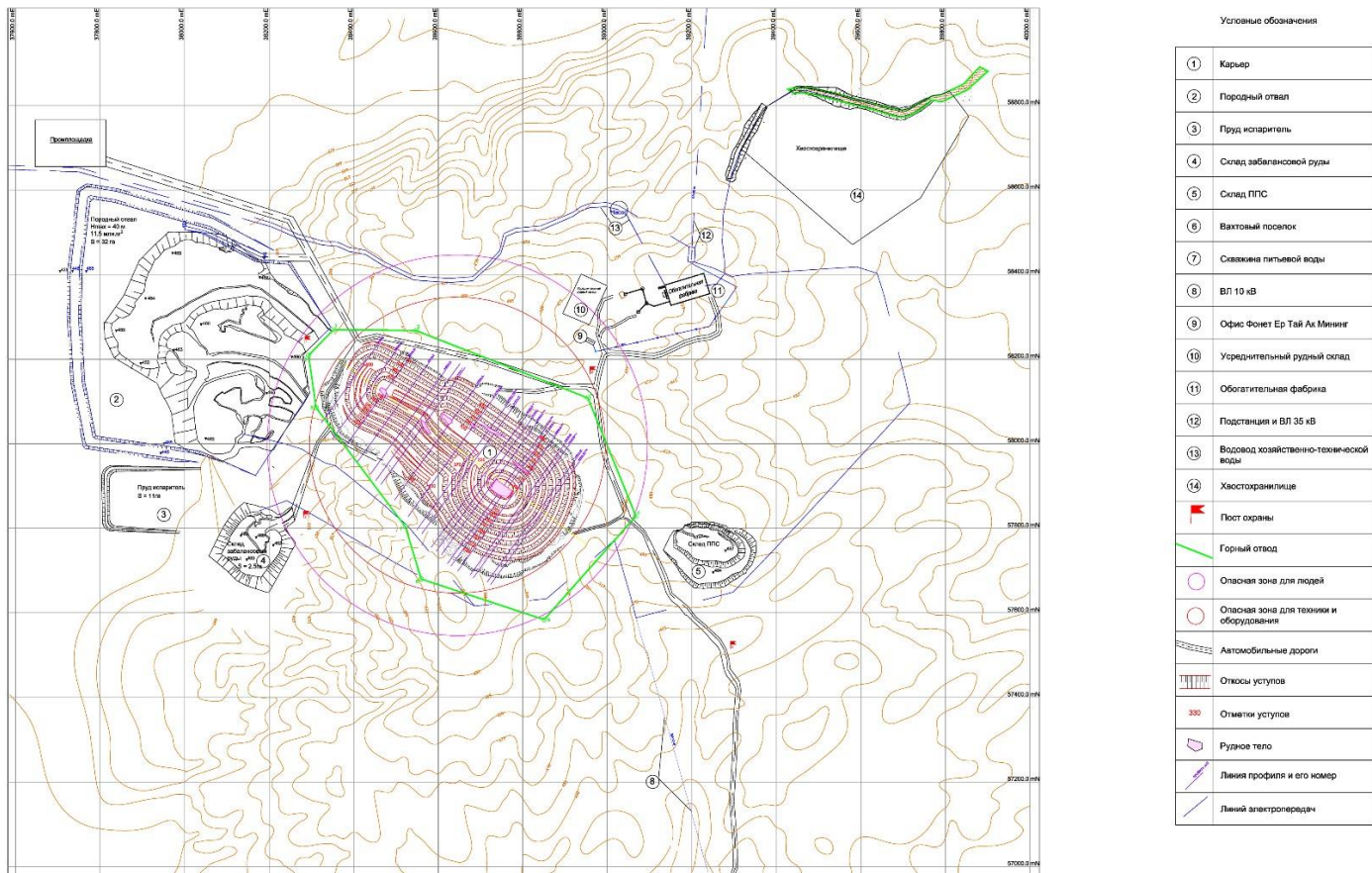


Рисунок 1.1.2 – Ситуационный план расположения м/р «Аяк-Коджан»

Город : 049 м/р Аяк-Коджан

Объект : 0001 м/р Аяк-Коджан ТОО "Fonet Er-Tai AK MINING" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Рисунок 1.1.3 – Карта-схема расположения источников выбросов ЗВ и границы санитарно-защитной зоны м/р «Аяк-Коджан»

1.2. Характеристика оператора, как источника загрязнения атмосферы

Режим работы карьера

Режим горных работ, в соответствии с заданием на проектирование, проектом принимается круглогодовой вахтовый двухсменный режим. Продолжительность вахты – 15 дней. Продолжительность смены – 12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв. Итого 8030 часов в год. Бурение, экскавация транспортировка горной массы и работы на отвалах производятся круглосуточно. Взрывные работы производятся в светлое время суток.

Буровзрывные работы

Буровзрывные работы в карьере месторождения Аяк-Коджанское производит специализированная организация. Производство буровзрывных работ на карьере предусматривается при ведении вскрышных работ методом скважинных зарядов с короткозамедленным способом взрывания.

Календарный план горных работ

Календарный план горных работ представлен в [таблице 1.2.1](#).

Таблица 1.2.1

Календарный график горных работ по Плану горных работ Аяк-Коджан на 2023-2027 гг.

Показатели	Ед. изм.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2023-2027 гг.
Добыча руды	т	444 071	166 016	169 020	209 102	128 035	1 116 244
Среднее содержание Cu	%	1,22	1,99	2,15	1,99	2,48	1,76
Среднее содержание Ag	г/т	8,33	14,40	17,65	11,54	13,10	11,79
Количество Cu	т	5 403	3 307	3 637	4 159	3 177	19 684
Количество Ag	кг	3 700	2 390	2 984	2 414	1 677	13 165
Объем горной массы	м³	2 711 096	3 088 737	1 798 079	1 759 010	985 046	10 341 967
Вскрышные породы	м³	2 544 777	3 026 559	1 734 776	1 680 695	937 093	9 923 899
Коэффициент вскрыши	м³/т	5,73	18,23	10,26	8,04	7,32	8,89

Карьерный водоотлив

В ранее сделанном рабочем проекте северо-западнее карьера был запроектирован пруд-испаритель, в который должен был производиться сброс карьерных вод. Но в связи с тем что, подземные воды расположены очень глубоко, при ведении горных работ водоносный горизонт не достигнут, следовательно, необходимости в пруде-испарителе в данный момент нет. Площадь, отведенная под пруд испаритель составляет 5,6 га. Пруд-испаритель имеет защитный экран основания, состоящий также из слоя песка толщиной 50 см, обработанного на глубину 20 см горячим битумом и цементом.

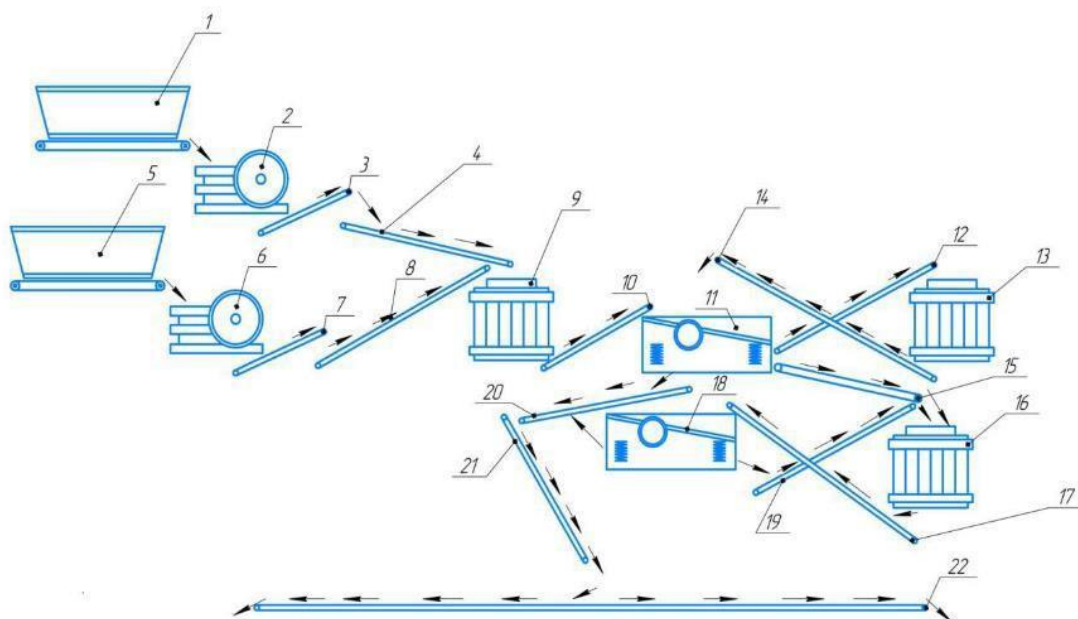
Обогащительная фабрика

Существующая схема дробления имеет три стадии дробления с использованием щековой дробилки для крупного дробления и конусных дробилок для среднего и мелкого дробления. Для увеличения мощности дробильного комплекса проектом на первую стадию дополнительно ставится щековая дробилка с питателем и приемным бункером параллельно к существующей линии первой стадии дробления. В таком случае первая стадия будет работать на двух линиях одновременно. На первую стадию (проектный) руда подается крупностью 500мм из приемного бункера ПП2-12-45 на пластинчатый питатель П-2-12-45, с

питателя на щековую дробилку РЕФ 600х900, где дробиться до крупности минус 75мм.

Продукт крупностью 75мм после первичного дробления направляется на существующую конусную дробилку РУТ-В1750 второй стадии, где дробиться в среднем до крупности минус 40. Далее руда крупностью от 60 до 25мм направляется на трехдечный грохот ГИТ 52 (проектный), трехдечный грохот ГИТ 52 с решетками 60, 40, проектом ставиться на место существующего грохота ГИС 52.

После грохота ГИТ 52 самая крупная фракция 60мм с верхней решетки грохота двумя конвейерами направляют руду в существующие конусные дробилки мелкого дробления РУТ-D1750 третьей стадии, где додрабливается до минус 20мм и обратно возвращается на узел грохочения. Существующий грохот 2УАН 1848 проектом перемещается с прежнего положения на новую, на линию существующего конвейера (предпоследний конвейер перед галереей). Нижний продукт, то есть руда, прошедшая через все сита (решеток) грохота меньше 15-12 мм попадают на предпоследний существующий конвейер, далее в конвейер, питающий ОФ.



Условные обозначения: 1-Пластинчатый питатель П-2-12-45 (проектируемый), 2-Щековая дробилка РЕФ 600х900 (проектируемый), 3-Ленточный конвейер №1а (1,0х15) (проектируемый), 4-Ленточный конвейер №2а (1,0х36) (проектируемый), 5-Пластинчатый питатель ПП 600, 6-Щековая дробилка РЕФ 600х900, 7-Ленточный конвейер №1 (0,8х17), 8-Ленточный конвейер №2 (0,8х30), 9-Конусная дробилка РУТ-В1750, 10- Ленточный конвейер №3 (0,8х37), 11- Грохот инерционный ГИТ 52 (проектируемый), 12 -Ленточный конвейер №4 (0,8х32), 13-Конусная дробилка РУТ-D1750, 14-Ленточный конвейер №5 (0,8х32), 15- Ленточный конвейер №6 (0,8х34), 16-Конусная дробилка РУТ-D1750, 17-Ленточный конвейер №7 (0,8х34), 18- Грохот инерционный 2УАН 1848, 19-Ленточный конвейер №7а (0,8х12) (проектируемый), 20-Ленточный конвейер №8 (1,0х20), 21- Ленточный конвейер №10 (0,8х50), 22-Ленточный конвейер №11 (0,8х50)

Рисунок 1.2.1 – Проектируемая технологическая схема дробления руд месторождения Аяк-Коджан.

Режим работы предконцентрации (в составе рудоподготовки и тяжелосреднего обогащения) принимается обогащения-340 дней в году в две смены по 12 часов. На рисунке 1.2.1 приведена проектируемая технологическая схема дробления руд месторождения Аяк-Коджан.

Весь предыдущий и дальнейший цикл производства остается неизменным. Руда автотранспортом поступает на склад исходной руды, расположенный на территории обогатительной фабрики. Со склада руда автопогрузчиком подается в приемный бункер питателя агрегата дробления (для процесса дробления используется дробилка щековая марки РЕФ 600х900, конусная дробилка среднего дробления марки РУТ-В1725 и конусная дробилка мелкого дробления марки РУТ D 1750). После дробления трех стадий в замкнутом цикле

получается продукт (дробленая руда) с крупностью менее 10 мм. Дробленая руда подается ленточным конвейером в два бункера с объемом 500 тонн каждый, потом наступает процесс измельчения и флотации (две секции).

Первая секция: Система измельчения разделяется на две стадии, в процессе измельчения первой стадии применяется шаровая мельница №1 типа МШР 2700х3600, второй стадии – 2 шаровые мельницы типа МШЦ 2100х3000. В процессе классификации первой стадии применяется винтовой классификатор типа 1КСН-20 во второй стадии – ГЦ-500. Крупность измельчения первой стадии составляет 60%-65% -0,074 мм, а второй стадии - 85%-90%, класса -0,074 мм.

Вторая секция: в процессе измельчения первой стадии применяется шаровая мельница типа МШР 2700х3600, а второй стадии - типа МШЦ 2700х3600. В процессе классификации первой и второй стадии отдельно применяются гидроциклоны типов FX-500 и FX250-2. Крупность измельчения аналогично первой секции. Обе секции измельчения связаны со своими отдельными секциями флотации, работающими по одной схеме флотации.

Слив классификации 1-ой стадии направляется на 1-ую основную медную флотацию. Хвосты последней направляются на 2-ю стадию измельчения и классификации. Слив классификации поступает в цикл 2-ой основной медной флотации, а пески идут в оборот на измельчение.

Концентраты первой и второй основной медной флотаций объединяются и переочищаются в три стадии. Концентрат третьей переочки является готовым медным концентратом. Он сгущается, фильтруется и загружается в мешки типа биг-бэг, которые по мере накопления на специальной автомобильной платформе вывозятся на спецплощадку для отгрузки.

Хвосты контрольной флотации песковыми наосами перекачиваются в хвостохранилище.

Флотация исходной пульпы осуществляется во флотомашинах ВФ-8, переочищенные во флотомашинах ВФ-1.2. сгущение концентратов осуществляется в сгустителях с центральным приводом марки Ц-9, фильтрация – в фильтр-прессах марки ХМЗГ80/1000-Р LC .

Режим работы принимается фабрики – 340 дней в году в две смены по 12 часов. На рис. 2 приведена технологическая схема измельчения руд месторождения Аяк-Коджан, включая проектируемую мельницу.

Расчет производительности обогатительной фабрики 840тыс.т. режим работы 340 дней в две смены по 12 часов.

Обобщенная схема проектного технологического процесса представлена на [Рисунке 1.2.2.](#)

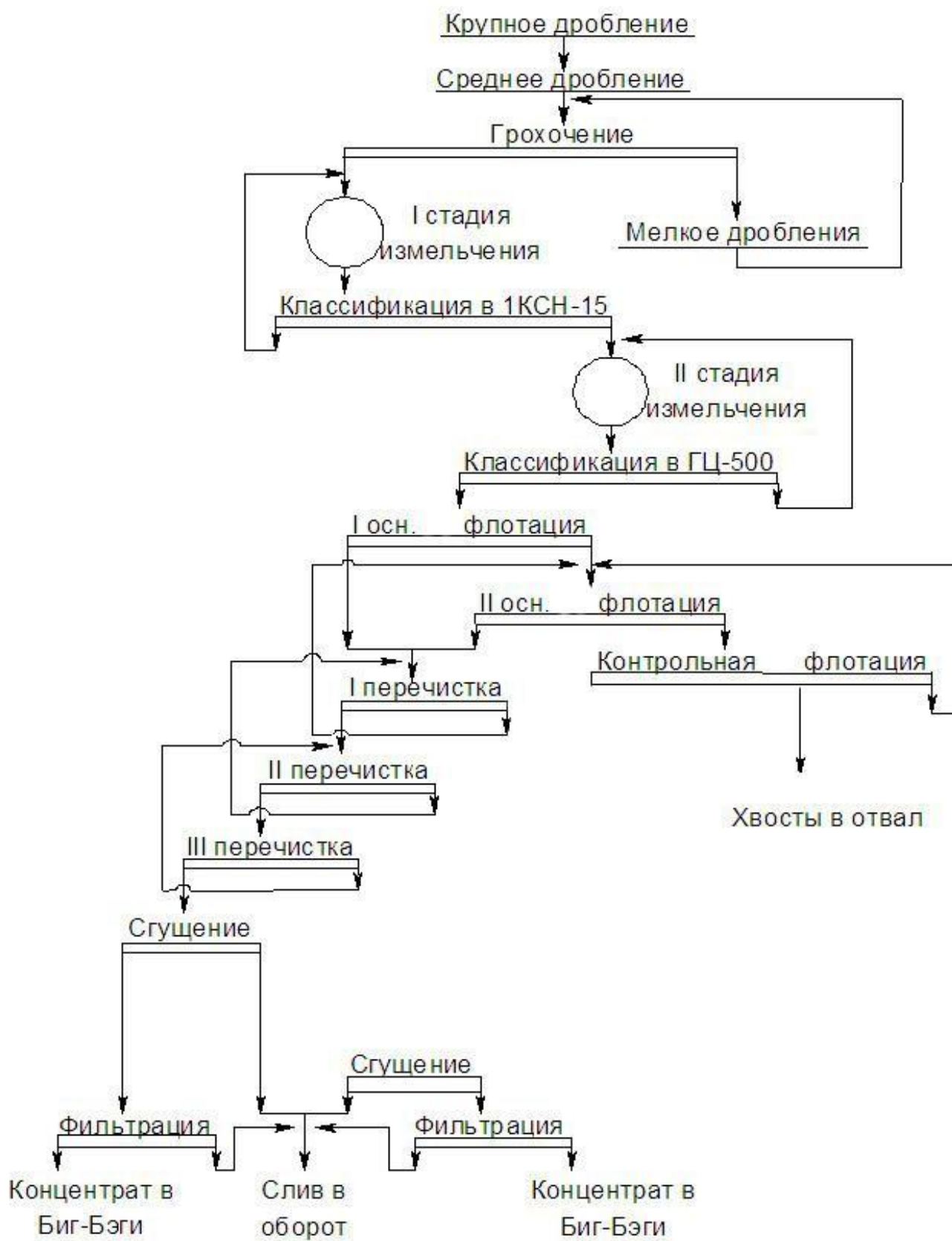


Рисунок 1.2.2 — Схема проектного технологического процесса

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

Основным видом деятельности ТОО «Fonet Ер-Тай АК Mining» является: добыча полиметаллических руд и их обогащение. Непосредственно на месторождении «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Ер-Тай АК Mining» занимается добычей полиметаллических руд.

В разделе даны сведения лишь о тех цехах и участках, где происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух. При работе оборудования предприятия в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества 13 наименований: пыль неорганическая: ниже 20% SiO₂, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, железа оксид, марганец и его соединения, фтористые соединения газообразные, углеводород, углерод черный (Сажа), диоксид серы, формальдегид, бензапирен, предельные углеводороды C₁₂-C₁₉, сероводород.

Добычные работы

Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьере принимается два класса комплексов оборудования:

- экскаваторно-транспортно-отвалный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ;
- экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ.

Для выполнения запроектированных объемов горных работ на карьере месторождения «Аяк-Коджан» принимается горно-транспортное оборудование. Отработка месторождения Аяк-Коджан предусмотрена открытым способом - карьером. ТОО «Fonet Ер-Тай АК MINING» имеет в своем составе следующие сооружения:

- карьер;
- транспортные дороги;
- отвал вскрышной породы;
- отвал ПСП;
- рудный склад
- сварочные работы;
- ДЭС
- резервуары топлива;
- ТРК;
- открытая автостоянка;
- гараж.

Транспортировка руды предусматривается по следующей схеме: из карьера руда доставляется автосамосвалами на усреднительный рудный склад, где она складывается на рудном складе с целью усреднения и дальнейшей переработки.

Транспортировка руды будет осуществляться на усреднительный рудный склад (площадь - 0,7 га, высота – до 10 м, угол откоса до 45°). Складирование вскрышных пород будет осуществляться во внешний отвал, расположенный в 50 м северо-западнее карьера, куда были складированы вскрышные породы прежних лет отработки в количестве 4500,0 тыс.м³ на площади 20 Га и средней высотой 23 м. Плодородный слой заскладирован в отвал ППС (площадь 1,2 га), расположенный в 250 м восточнее карьерного поля в предыдущие года отработки.

Основными источниками выделения вредных веществ от деятельности предприятия в рассматриваемых проектных материалах являются: буровзрывные работы, выемочно-погрузочные работы, транспортировка карьерных грузов, сдувы пыли с поверхности отвалов, дорожная техника, ДЭС, резервуары топлива, ТРК, открытая автостоянка и гараж.

Карьер. Карьер находится северо-западнее от вахтового поселка на расстоянии 1 км. При добычных работах в карьере производятся следующие операции:

- буровые работы;
- взрывные работы;
- выемочно-погрузочные работы;
- работа карьерных машин.

Технология добычи медной руды: бурение взрывных скважин по руде и скальной породе предусмотрено буровой машиной. По мере подхода уступов, сложенных скальными породами к конечному положению производится их заоткоска, методом контурного взрывания скважин. Взрывные работы производятся с помощью эмульсионных взрывчатых веществ. Учитывая небольшие размеры и мощность карьера для выемки, погрузки руды и вскрыши используется один экскаватор. После погрузки вскрышных пород и руды на автосамосвалы грузоподъемностью 32 тонн, осуществляется вывоз сырья по назначению, вскрышу – в отвалы с последующим использованием при рекультивации, руду – на усреднительный рудный склад. Так же источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются работы карьерных машин и автотранспортных работ. Основными источниками выбросов ЗВ на карьере являются: буровзрывные, выемочно-погрузочные работы и работа карьерных машин. Перед буровзрывными работами уступы орошаются водой с помощью поливочных машин.

Время добычных работ в карьере составляет 22 часов в сутки, 365 дней в году, 8030 часов/год.

Отвалы вскрышных пород. К северо-западу от карьера на расстоянии 0,5 км размещается отвал пустых и вскрышных пород. Вскрышные породы перемещаются во внешний отвал из карьеров автомобильным транспортом. Отвал предусмотрен в два яруса общей высотой 40 м, каждый ярус высотой 20 м. Отвал соединяется с карьером автомобильной дорогой шириной 4,5 м с обочинами 1,5 м. Объем отвала установлен на весь объем вскрышных и пустых пород с учетом коэффициента разрыхления на весь период эксплуатации рудника. Плотность вскрыши составляет – 2,65 т/м³. При формировании отвалов используется бульдозер. Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляется периферийным способом.

При периферийном отвалообразовании самосвалы разгружаются по периферии отвального грунта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть отвала в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

На отвале наблюдаются выбросы вредных веществ от следующих операций: при пересыпке пород, при хранении и при формировании отвалов.

Усреднительный рудный склад. На временном рудном складе производится складирование добытой руды. Рудный склад расположен на расстоянии 250 м от карьера на северо-восток. На складе выбросы вредных веществ выделяются при пересыпке, хранении и формировании руды.

Отвалы плодородного слоя почвы. Отвал почвенно-плодородного слоя (ППС) расположен на расстоянии 220 м на запад от северо-западного края карьера и 280 м от рудного склада на север.

На отвале наблюдаются выбросы вредных веществ от следующих операций: только при хранении ПСП.

Транспортировка руды и вскрыши на отвалы осуществляется самосвалами.

Наибольшее пылеобразование происходит при пересыпке руды и хранении с поверхности отвалов и движении автосамосвалов на отвалы.

Мойка деталей, узлов и агрегатов, испытание и ремонт топливной аппаратуры, обкатка и испытание двигателей после ремонта, вулканизационный участок (ремонт резинотехнических изделий) на проектируемой промплощадке не предусмотрены. Данные операции будут проводиться на рембазах и СТО сторонних предприятий.

Промплощадка рудника. Промплощадка рудника находится юго-западнее карьера на расстоянии 0,8 км и связана с ним автомобильными дорогами шириной 15,5 м и обочинами 1,5 м. На промплощадке рудника расположен теплый бокс на 3 единицы (гараж) и открытая автостоянка.

На открытой стоянке и в теплом боксе производят стоянку Белазы и Автокран ЗиЛ-130. Выбросы ЗВ в атмосферу от промплощадки рудника происходят при въезде и выезде автотранспортных средств.

На промплощадке оборудован склад ГСМ. На территории площадки установлены 2 наземных вертикальных резервуара для хранения и отпуска ГСМ. Склад ГСМ предназначен для обеспечения нормативного запаса горюче - смазочных материалов для эксплуатируемых на руднике карьерного оборудования, технологического транспорта и разномарочных машин. Заправка автомобилей предусмотрена двумя заправочными колонками с односторонним шлангом и газовозвратной системой. Выбросы ЗВ в атмосферу от промплощадки рудника происходят при приеме, хранении, закачке и сливе ГСМ, также при въезде и выезде автотранспортных средств.

Выбросы от авто- и спецтранспорта учитываются при расчетах платежей по факту использованного/сожженного топлива в ДВС транспорта и компенсируются соответствующими платежами в органы НК в соответствии с установленными сроками. Так как автотранспорт является передвижным источником, количество выбросов при его работе рассчитано для определения общей экологической обстановки при проведении горных работ. Однако в перечень нормативных выбросов они не включены, так как выбросы от передвижных источников не нормируются и плата за них производится по израсходованному топливу.

Обогатительная фабрика

Технологический процесс обогащения руды на обогатительной фабрике является замкнутым технологическим процессом. Источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу являются процессы дробления (прием руды, дробление, измельчение), химическая лаборатория (реагентное отделение) и хранение образующихся отходов (пыление бортов хвостохранилища).

Склад исходной руды. Руда автотранспортом поступает на склад исходной руды, расположенный на территории обогатительной фабрики. Площадь основания склада составляет 3000 м², высота складываемого штабеля 6м, склад открыт с 4-х сторон. В течении года на склад поступает 500 тыс. тонн руды (влажностью руды - 1%, плотность - 2,76 т/м³).

Дробильное отделение. Со склада руда автопогрузчиком подается в приемный бункер питателя агрегата дробления (для процесса дробления используется дробилка щековая марки РЕФ 600х900, конусная дробилка среднего дробления марки РУТ-В1725 и конусная дробилка мелкого дробления марки РУТ D 1750). После дробления трех стадий в замкнутом цикле получается продукт (дробленая руда) с крупностью менее 10 мм. Дробленая руда подается ленточным конвейером в два бункера с объемом 500 тонн каждый, потом наступает процесс измельчения и флотации (две секции).

Первая секция: Система измельчения разделяется на две стадии, в процессе измельчения первой стадии применяется шаровая мельница №1 типа МШР 2700х3600, второй стадии – 2 шаровые мельницы типа МШЦ 2100х3000. В процессе классификации первой стадии применяется винтовой классификатор типа 1КСН-20 во второй стадии – ГЦ-500. Крупность измельчения первой стадии составляет 60%-65% -0,074 мм, а второй стадии - 85%-90%, класса -0,074 мм.

Вторая секция: в процессе измельчения первой стадии применяется шаровая мельница типа МШР 2700х3600, а второй стадии - типа МШЦ 2700х3600. В процессе классификации первой и второй стадии отдельно применяются гидроциклоны типов FX-500 и FX250-2. Крупность измельчения аналогично первой секции. Обе секции измельчения связаны со своими отдельными секциями флотации, работающими по одной схеме флотации.

Процесс измельчения на 2-х стадиях секции №№1 и 2 производится без выделения пыли в атмосферный воздух, т.к. на этих стадиях влажность руды составляет более 30 %.

Передвижение горной массы между аппаратами технологической цепи дробильного отделения осуществляется открытыми ленточными конвейерами. Режим работы ленточных конвейеров 8160 ч, общая длина открытых конвейеров 126 м, ширина конвейерной ленты 0,8 м.

Процесс дробления:

Узел пересыпки руды в исходный бункер питателя агрегата дробления (дробилку щековую) – высота пересыпки 5м, режим работы 4808 ч/год.

2 Щековые дробилки РЕФ 600х900 – производительность дробилки 104м³, режим работы 5440 ч/год.

Узел пересыпки руды из щековой дробилки на ленточный конвейер – высота пересыпки 1м, режим работы 4808 ч/год.

Узел пересыпки руды в исходный бункер питателя агрегата дробления (конусная дробилка РУТ-В1725) – высота пересыпки 5 м, режим работы 4808 ч/год.

Конусная дробилка РУТ-В1725 (среднее дробление) – емкость приемного бункера 20 м³, производительность дробилки 104м³, режим работы 5440 ч/год.

Узел пересыпки из конусной дробилки РУТ-В1725 на конвейер – высота пересыпки 1 м, режим работы 4808 ч/год.

Узел пересыпки с ленточного конвейера в грохот 2УАН1848 – высота пересыпки 5,3м, режим работы 4808 ч/год.

Грохот 2УАН1848 – размер сита 1500х4250мм, производительность 200 т/ч, режим работы 5440 ч/год.

Узел пересыпки руды из грохота на конвейер (для мелкого дробления) – высота пересыпки 1м, режим работы 4808 ч/год. Через мелкое дробление проходит 20 % руды – 100000 т/год.

Узел пересыпки руды в исходный бункер питателя агрегата дробления (конусная дробилка РУТ1725, мелкое дробление) – высота пересыпки 5м, режим работы 4808 ч/год. Годовой объем руды – 100000 т/год.

Конусная дробилка РУТ1725 (мелкое дробление) – емкость приемного бункера 20 м³, производительность дробилки 104м³, режим работы 1088 ч/год. Годовой объем руды – 100000 т/год.

Узел пересыпки из конусной дробилки РУТ1725 на конвейер – высота пересыпки 1м, режим работы 4808 ч/год. Годовой объем руды – 10000 т/год.

Узел пересыпки с ленточного конвейера в грохот 2УАН1848 (повторно) – высота пересыпки 5,3м, режим работы 4808 ч/год. Годовой объем руды – 100000 т/год.

Грохот 2УАН1848 (повторно) – размер сита 1500х4250мм, производительность 200 т/ч, режим работы 1088 ч/год. Годовой объем руды – 100000 т/год.

Узел пересыпки руды из грохота на конвейер – высота пересыпки 1м, режим работы 4808 ч/год. Годовой объем руды – 500000 т/год.

Процесс измельчения:**I секция**

Узел пересыпки руды из конвейера в приемный бункер шаровой мельницы МШР 2700х3600 – высота пересыпки 6м, режим работы 2404 ч/год.

Узел пересыпки руды из шаровой мельницы МШР 2700х3600 на конвейер – высота пересыпки 1м, режим работы 2404 ч/год.

II секция

Узел пересыпки руды из конвейера в приемный бункер шаровой мельницы МШР 2700х3600 – высота пересыпки 6м, режим работы 2404 ч/год.

Узел пересыпки руды из шаровой мельницы МШР 2700х3600 на конвейер – высота пересыпки 1м, режим работы 2404 ч/год.

Ленточные конвейера. Передвижение горной массы между аппаратами технологической цепи дробильного отделения осуществляется открытыми ленточными конвейерами. Режим работы ленточных конвейеров 8160 ч/год, общая длина открытых конвейеров, 126 м и проектируемых конвейеров 63 м, ширина конвейерной ленты 0,8-1 м.

Химическая лаборатория. В лаборатории установлено 3 самодельных вытяжных шкафов. Химическая лаборатория производит постоянный контроль по качественному и количественному содержанию полезного ископаемого (меди) в руде. Для этого отбирается определенное количество проб руды, и выпариваются в 3-х вытяжных шкафах. В среднем в смену анализируется около 40 проб. Время выпаривания одной партии проб - 2 часа. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу производится через вентиляционную трубу квадратного

сечения 300*300 мм, высотой 11 м. В качестве реагентов применяются: соляная кислота, азотная кислота, серная кислота, аммоний уксуснокислый, уксусная кислота, аммиак, азотнокислый аммоний, трилон Б, аммоний фтористый.

Котельный цех. В котельном цехе установлены 2 котла KSO-200R мощностью 200,000 ккал/час (рабочий и резервный). Выработанное тепло служит для обогрева производственных помещений фабрики.

Режим работы котельной 5088 ч/год

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

- зольность, (Ar) - 0,025 %
- содержание серы, (Sr) - 0,3 %
- низшая теплота сгорания, (Qir) - 42,75 МДж/кг

Годовой расход топлива 55,0 т

Для отвода газов, образующихся при сгорании топлива, предусмотрена дымовая труба высотой 3 м и диаметром устья 0,25 м.

Резервуар для хранения дизельного топлива представляет собой стальной бак емкостью 4 м³, всего установлено и используется 2 резервуара. Выброс углеводородов от резервуара определяется как выброс при сливе и хранении дизельного топлива в резервуар.

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу при сливе и хранении дизельного топлива в резервуар производится по формуле:

Сварочные работы. При мелком текущем ремонте оборудования будет использоваться 4 сварочных аппараты электродуговой сварки металла с использованием электродов марки МР-3 (годовой расход электродов -3000 кг/год).

Газовая резка металла. Предприятие имеет три резака для газового резок металла. При выполнении газовой резки металла режется металл толщиной до 20 мм. Режим работы составляет 1440 ч/год.

Механическая обработка металла. При мелком текущем ремонте оборудования будет использоваться токарный станок ГИП-300. Режим работы 1440 ч/год.

Вахтовый поселок.

Вахтовый поселок расположен юго-восточнее от карьера на расстоянии 1,0 км. Поселок расположен на свободной от застройки территории за пределами санитарно-защитной зоны. Со всеми другими объектами вахтовый поселок связан автомобильной дорогой протяженностью 1,5 км, шириной 4,5 м и обочинами по 1,75 м. Поселок сформирован из модульных вагончиков различного назначения и обеспечивает проживание людей в полевых условиях в полном соответствии с требованиями санитарных норм и правил.

На площадке вахтового поселка размещены следующие объекты: резервуары для воды вместимостью 2х50 м³, баня для рабочих и ИТР, столовая, гостиница, диспетчерская, медпункт, нарядная, жилой вагон ИТР (6 шт), жилой вагон рабочих (9 шт), теплая уборная на 8 очков. Жилые вагончики для ИТР и рабочих, а также баня отапливаются от электрического котла типа Ariston. Для электроснабжения объектов карьера предусматривается установка дизельного генератора в 100 метрах от вахтового поселка в сторону карьера.

Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Основным источником пылеобразования на обогатительной фабрике является дробильное отделение.

Дробильное оборудование обогатительной фабрики оснащено 7-ю аспирационными системами.

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

Основным источником пылеобразования на обогатительной фабрике является дробильное отделение.

Дробильное оборудование обогатительной фабрики оснащено 7-ю аспирационными системами:

1. В аспирационную систему (АС-1) объединены: узел пересыпки руды в исходный бункер питателя агрегата дробления, щековая дробилка марки РЕФ 600х900, узел пересыпки из дробилки на конвейер. АС-1 и оснащена пылеулавливающей установкой марки ЦОЛ-3 со ср. эксплуатационным КПД очистки 94 %.
2. В аспирационную систему (АС-2) объединены: узел пересыпки руды в исходный бункер питателя агрегата дробления, конусная дробилка марки РУТ-В1725, узел пересыпки из дробилки на конвейер. АС-2 и оснащена пылеулавливающей установкой марки ЦОЛ-3 со ср. эксплуатационным КПД очистки 94 %.
3. В аспирационную систему (АС-3) объединены: узел пересыпки руды в исходный бункер питателя агрегата дробления, конусная дробилка марки РУТ 1725, узел пересыпки из дробилки на конвейер. АС-3 и оснащена пылеулавливающей установкой марки ЦОЛ-4 со ср. эксплуатационным КПД очистки 94 %.
4. В аспирационную систему (АС-4) объединены: узел пересыпки руды с конвейера в вибрационный грохот, грохот марки 2УАН1848, узел пересыпки из грохота на конвейер. АС-4 и оснащены пылеулавливающей установкой марки ЦОЛ-4 со ср. эксплуатационным КПД очистки 94 %.
5. В аспирационную систему (АС-5) объединены: узел пересыпки руды в приемный бункер шаровой мельницы, узел пересыпки из мельницы на конвейер – 1 секция. АС-5 и оснащена пылеулавливающей установкой марки ЦОЛ-3 со ср. эксплуатационным КПД очистки 94 %.
6. В аспирационную систему (АС-6) объединены: узел пересыпки руды в приемный бункер шаровой мельницы, узел пересыпки из мельницы на конвейер – 2 секция. АС-5 и оснащена пылеулавливающей установкой марки ЦОЛ-3 со ср. эксплуатационным КПД очистки 94 %.
7. В аспирационную систему (АС-7) объединены открытые ленточные конвейера. АС-7 оснащена пылеулавливающей установкой марки ЦОЛ-3 со ср. эксплуатационным КПД очистки 94%.

Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, при проведении земляных работ (транспортные работы, организация врезов для буровой установки, экскаваторные работы, склад грунта (отвал)) предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%.

1.3.1. Перспектива развития

Проект нормативов эмиссий разработан на 2023-2027 года.

На период действия проектной документации перспектива развития не предусмотрена. В случае изменения объемов производства или иных параметров производственной деятельности настоящий проект нормативов эмиссий требует корректировки.

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Рассматриваемая деятельность не предусматривает залповые выбросы.

Аварийные выбросы

Вероятность аварийных выбросов определяется для оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным выбросам, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, связанные с технологическим процессом, могут возникнуть в результате воздействия следующих факторов:

- техногенные факторы – аварийное отключение электроэнергии, поломка или отказ в работе приборов и оборудования;
- антропогенный фактор – деятельность человека, приводящая к аварийной ситуации (нарушение регламента работы оборудования, норм его эксплуатации, техники безопасности и т.д.).

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший период. Характер и организация технологического процесса исключает возможность образования аварийных выбросов экологически опасных вредных веществ.

Перечень загрязняющих веществ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в [таблице 1.3.1](#).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в [таблице 1.3.2](#). При этом учтены организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Бланки инвентаризации источников загрязнения атмосферного воздуха приведены в [приложении 2](#).

Таблица 1.3.1 – Перечень загрязняющих веществ с учетом передвижных источников карьера и обогатительной фабрики

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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	0.059124	0.313494	7.83735
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.001702	0.009665	9.665
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.69179333333	29.06772	726.693
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.0005	0.001314	0.00876
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0000492	0.0001293	0.0032325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.27491666667	4.72286	78.7143333
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.000132	0.000347	0.00347
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0000267	0.0000702	0.000702
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.10287177778	1.459373	29.18746
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.37532111111	6.000726	120.01452
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00041616	0.00032126	0.040158
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.69803777778	31.321	10.4403333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003181	0.0013287	0.26574
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	0.000111	0.000088	0.00293333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000244444	0.00004185	41.85
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.02222222222	0.372	37.2
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.000192	0.000505	0.00841667
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0071	0.01477	0.00984667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0589	0.12424	0.10353333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.68154133333	9.414476	9.414476
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00112	0.00581	0.03873333

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	14.727371	457.692281	4576.92281
	В С Е Г О :						19.70376883	540.52256	5648.42481
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)									

Таблица 1.6.1 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2026 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	13	14	15
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Не организованные источники								
Карьер	6010	0.000624	0.000494	0.000624	0.000494	0.000624	0.000494	2023
Обогатительная фабрика	6012	0.0038	0.0293	0.0038	0.0293	0.0038	0.0293	2023
	6013	0.0547	0.2837	0.0547	0.2837	0.0547	0.2837	2023
Итого:		0.059124	0.313494	0.059124	0.313494	0.059124	0.313494	
Всего по загрязняющему веществу:		0.059124	0.313494	0.059124	0.313494	0.059124	0.313494	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)								
Не организованные источники								
Карьер	6010	0.000196	0.000155	0.000196	0.000155	0.000196	0.000155	2023
Обогатительная фабрика	6012	0.000673	0.00519	0.000673	0.00519	0.000673	0.00519	2023
	6013	0.000833	0.00432	0.000833	0.00432	0.000833	0.00432	2023
Итого:		0.001702	0.009665	0.001702	0.009665	0.001702	0.009665	
Всего по загрязняющему веществу:		0.001702	0.009665	0.001702	0.009665	0.001702	0.009665	2023
(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								
ДЭС	0011	1.4933333333	26.04	1.4933333333	26.04	1.4933333333	26.04	2023
Обогатительная фабрика	1010	0.0072	0.132	0.0072	0.132	0.0072	0.132	2023
Итого:		1.5005333333	26.172	1.5005333333	26.172	1.5005333333	26.172	
Не организованные источники								
Карьер	6001		2.41		2.41		2.41	2023
Обогатительная фабрика	6013	0.01182	0.0613	0.01182	0.0613	0.01182	0.0613	2023
Итого:		0.01182	2.4713	0.01182	2.4713	0.01182	2.4713	
Всего по загрязняющему веществу:		1.5123533333	28.6433	1.5123533333	28.6433	1.5123533333	28.6433	2023
(0302) Азотная кислота (5)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обогатительная фабрика	1009	0.0005	0.001314	0.0005	0.001314	0.0005	0.001314	2023

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2026 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	13	14	15
Всего по загрязняющему веществу:		0.0005	0.001314	0.0005	0.001314	0.0005	0.001314	2023
(0303) Аммиак (32)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обогатительная фабрика	1009	0.0000492	0.0001293	0.0000492	0.0001293	0.0000492	0.0001293	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000492	0.0001293	0.0000492	0.0001293	0.0000492	0.0001293	2023
(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								
ДЭС	0011	0.24266666667	4.2315	0.24266666667	4.2315	0.24266666667	4.2315	2023
Обогатительная фабрика	1010	0.00117	0.02145	0.00117	0.02145	0.00117	0.02145	2023
Итого:		0.24383666667	4.25295	0.24383666667	4.25295	0.24383666667	4.25295	
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								
Карьер	6001		0.391		0.391		0.391	2023
Обогатительная фабрика	6013	0.00192	0.00996	0.00192	0.00996	0.00192	0.00996	2023
Итого:		0.00192	0.40096	0.00192	0.40096	0.00192	0.40096	
Всего по загрязняющему веществу:		0.24575666667	4.65391	0.24575666667	4.65391	0.24575666667	4.65391	2023
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обогатительная фабрика	1009	0.000132	0.000347	0.000132	0.000347	0.000132	0.000347	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.000132	0.000347	0.000132	0.000347	0.000132	0.000347	2023
(0322) Серная кислота (517)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обогатительная фабрика	1009	0.0000267	0.0000702	0.0000267	0.0000702	0.0000267	0.0000702	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000267	0.0000702	0.0000267	0.0000702	0.0000267	0.0000702	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0011	0.07777777778	1.395	0.07777777778	1.395	0.07777777778	1.395	2023
Обогатительная фабрика	1010	0.00075	0.01375	0.00075	0.01375	0.00075	0.01375	2023

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2026 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	13	14	15
Итого:		0.07852777778	1.40875	0.07852777778	1.40875	0.07852777778	1.40875	
Всего по загрязняющему веществу:		0.07852777778	1.40875	0.07852777778	1.40875	0.07852777778	1.40875	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0011	0.31111111111	5.58	0.31111111111	5.58	0.31111111111	5.58	2023
Обогатительная фабрика	1010	0.01764	0.3234	0.01764	0.3234	0.01764	0.3234	2023
Итого:		0.32875111111	5.9034	0.32875111111	5.9034	0.32875111111	5.9034	
Всего по загрязняющему веществу:		0.32875111111	5.9034	0.32875111111	5.9034	0.32875111111	5.9034	2023
(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								
ДЭС	0012	0.0001856	0.0000139	0.0001856	0.0000139	0.0001856	0.0000139	2023
	0013	0.0001856	0.0000139	0.0001856	0.0000139	0.0001856	0.0000139	2023
Итого:		0.0003712	0.0000278	0.0003712	0.0000278	0.0003712	0.0000278	
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								
Карьер	6014	0.00000586	0.0002896	0.00000586	0.0002896	0.00000586	0.0002896	2023
Обогатительная фабрика	6011	0.0000391	0.000003864	0.0000391	0.000003864	0.0000391	0.000003864	2023
Итого:		0.00004496	0.000293464	0.00004496	0.000293464	0.00004496	0.000293464	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00041616	0.000321264	0.00041616	0.000321264	0.00041616	0.000321264	2023
(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								
ДЭС	0011	1.17777777778	20.46	1.17777777778	20.46	1.17777777778	20.46	2023
Обогатительная фабрика	1010	0.0417	0.765	0.0417	0.765	0.0417	0.765	2023
Итого:		1.21947777778	21.225	1.21947777778	21.225	1.21947777778	21.225	
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								
Карьер	6001		9.05		9.05		9.05	2023
Обогатительная фабрика	6013	0.01806	0.0936	0.01806	0.0936	0.01806	0.0936	2023
Итого:		0.01806	9.1436	0.01806	9.1436	0.01806	9.1436	
Всего по загрязняющему веществу:		1.23753777778	30.3686	1.23753777778	30.3686	1.23753777778	30.3686	2023

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2026 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	13	14	15
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)								
Не организованные источники								
Карьер	6010	0.0001625	0.0001287	0.0001625	0.0001287	0.0001625	0.0001287	2023
Обогатительная фабрика	6012	0.0001556	0.0012	0.0001556	0.0012	0.0001556	0.0012	2023
Итого:		0.0003181	0.0013287	0.0003181	0.0013287	0.0003181	0.0013287	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003181	0.0013287	0.0003181	0.0013287	0.0003181	0.0013287	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия)(615)								
Не организованные источники								
Карьер	6010	0.000111	0.000088	0.000111	0.000088	0.000111	0.000088	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.000111	0.000088	0.000111	0.000088	0.000111	0.000088	2023
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0011	0.00000244444	0.00004185	0.00000244444	0.00004185	0.00000244444	0.00004185	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000244444	0.00004185	0.00000244444	0.00004185	0.00000244444	0.00004185	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0011	0.02222222222	0.372	0.02222222222	0.372	0.02222222222	0.372	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.02222222222	0.372	0.02222222222	0.372	0.02222222222	0.372	2023
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обогатительная фабрика	1009	0.000192	0.000505	0.000192	0.000505	0.000192	0.000505	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.000192	0.000505	0.000192	0.000505	0.000192	0.000505	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды)(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0011	0.53333333333	9.3	0.53333333333	9.3	0.53333333333	9.3	2023
	0012	0.0661	0.00495	0.0661	0.00495	0.0661	0.00495	2023
	0013	0.0661	0.00495	0.0661	0.00495	0.0661	0.00495	2023

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2026 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	13	14	15
Итого:		0.66553333333	9.3099	0.66553333333	9.3099	0.66553333333	9.3099	
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.002088	0.1032	0.002088	0.1032	0.002088	0.1032	2023
Обогатительная фабрика	6011	0.01392	0.001376	0.01392	0.001376	0.01392	0.001376	2023
Итого:		0.016008	0.104576	0.016008	0.104576	0.016008	0.104576	
Всего по загрязняющему веществу:		0.68154133333	9.414476	0.68154133333	9.414476	0.68154133333	9.414476	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Обогатительная фабрика	1014	0.00112	0.00581	0.00112	0.00581	0.00112	0.00581	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00112	0.00581	0.00112	0.00581	0.00112	0.00581	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)								
Организованные источники								
Обогатительная фабрика	1002	0.04928	1.4073	0.04928	1.4073	0.04928	1.4073	2023
	1003	0.02341	0.70071	0.02341	0.70071	0.02341	0.70071	2023
	1004	0.92282	18.17858	0.92282	18.17858	0.92282	18.17858	2023
	1005	0.91783	3.92937	0.91783	3.92937	0.91783	3.92937	2023
	1006	0.00113	0.03213	0.00113	0.03213	0.00113	0.03213	2023
	1007	0.00131	0.03727	0.00131	0.03727	0.00131	0.03727	2023
	1008	0.00016	0.0048	0.00016	0.0048	0.00016	0.0048	2023
Итого:		1.91594	24.29016	1.91594	24.29016	1.91594	24.29016	
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	1.7009	116.353	1.7009	116.353	1.7009	116.353	2023
	6002	1.99	41.7	1.99	41.7	1.99	41.7	2023
	6004	2.633	123.4	2.633	123.4	2.633	123.4	2023
	6007	0.0774	1.781	0.0774	1.781	0.0774	1.781	2023
	6008	1.984	62.6	1.984	62.6	1.984	62.6	2023
	6010	0.000111	0.000088	0.000111	0.000088	0.000111	0.000088	2023
Обогатительная фабрика	6015	3.76	69.84	3.76	69.84	3.76	69.84	2023
	6017	0.378309	11.1132	0.378309	11.1132	0.378309	11.1132	2023
	6018	0.075662	2.22264	0.075662	2.22264	0.075662	2.22264	2023

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2026 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	13	14	15
	6019	0.03197	0.0002609	0.03197	0.0002609	0.03197	0.0002609	2023
	6020	0.03058	0.0002495	0.03058	0.0002495	0.03058	0.0002495	2023
	6021	0.035595	1.045639	0.035595	1.045639	0.035595	1.045639	2023
	6022	0.085428	2.509533	0.085428	2.509533	0.085428	2.509533	2023
	6023	0.028476	0.836511	0.028476	0.836511	0.028476	0.836511	2023
Итого:		12.811431	433.4021214	12.811431	433.4021214	12.811431	433.4021214	
Всего по загрязняющему веществу:		14.727371	457.6922814	14.727371	457.6922814	14.727371	457.6922814	2023
Всего по объекту:		18.89775483	538.7898317	18.89775483	538.7898317	18.89775483	538.7898317	
Т в е р д ы е:		14.86795822	459.4301303	14.86795822	459.4301303	14.86795822	459.4301303	
Газообразные, ж и д к и е:		4.029796604	79.35970146	4.029796604	79.35970146	4.029796604	79.35970146	
Итого по организованным источникам:		5.977215767	92.94240515	5.977215767	92.94240515	5.977215767	92.94240515	
Т в е р д ы е:		1.995590222	25.70476185	1.995590222	25.70476185	1.995590222	25.70476185	
Газообразные, ж и д к и е:		3.981625544	67.2376433	3.981625544	67.2376433	3.981625544	67.2376433	
Итого по неорганизованным источникам:		12.92053906	445.8474266	12.92053906	445.8474266	12.92053906	445.8474266	
Т в е р д ы е:		12.872368	433.7253684	12.872368	433.7253684	12.872368	433.7253684	
Газообразные, ж и д к и е:		0.04817106	12.12205816	0.04817106	12.12205816	0.04817106	12.12205816	

Расширение существующего хвостохранилища на месторождении Аяк-Коджан Павлодарской области»

Период работ 3 месяца 2023 год

Общая численность работающего персонала составит 57 человек. Режим работы на период строительства односменный 8-ми часовой. Проживание и питание персонала предусмотрено в селе им. Академика Алькея Маргулана, который расположен с северо-западной стороны от месторождения на расстоянии 6 км.

Показатели влияния на окружающую среду определены теоретическим расчетом по информационным данным рабочего проекта.

Характеристика источников выбросов

По проекту	
№ ист.	Наименование источника
6001	Разгрузка суглинка
6002	Планировка суглинка бульдозером
6003	Разгрузка скального грунта
6004	Планировка скального грунта бульдозером
6005	Разгрузка щебенки
6006	Планировка щебенки бульдозером
6007	Разгрузка гравия в затрубное пространство
6008	Разгрузка глины при создании глинистого замка
6009	Бурение наблюдательных скважин
6010	Бурение пьезометров
6011	Сварка швов геомембраны
6012	Топливо заправщик

Настоящим проектом определено:

12 источников выброса, 12 неорганизованных

5 ингредиентов загрязняющих веществ, 2 группы суммации

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для для всех источников выполнено программным комплексом «Эра-Воздух», версия 2.0.

Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммации.

Характеристика количества выбросов ЗВ:

Сравниваемый параметр	2023 год
г/сек	1,86068322
т/год	3,918801914

Объём образования отходов:

Параметры	2023 год
Отходы потребления, т/год	1,054
Отходы производства, т/год	-
Всего, в тоннах год	1,054

Водопотребление и водоотведение:

Параметры	2023 год
Водопотребление годовое, м ³ /год	20141,09
Водоотведение годовое, м ³ /год	128,25

Месторасположение предприятия

Хвостохранилище расположено на производственной площадке обогатительной фабрики, и связано с ней эксплуатационными служебными проездами. Проектом предусмотрено два участка съезда с дамбы хвостохранилища, а по гребню дамбы предусмотрен проезд, с креплением из щебня фракции 10-20 толщиной 0,2 м. Постоянных дорог с асфальтовым покрытием в районе строительства не имеется. Периметр ограждающей дамбы с щебеночным покрытием составляет 1483 м.

Расширяемая часть хвостохранилища располагается в пределах земельного отвода ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING».

Энергоснабжение

На период строительства снабжение строительных площадок электроэнергией предусматривается от существующих сетей.

Краткая характеристика технологии производства и оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Хвостовое хозяйство состоит из хвостохранилища с одной старой секцией, а также тремя дополнительно расширяемыми секциями, вместе со всеми вспомогательными сооружениями. Комплекс хвостового хозяйства состоит из:

- хвостохранилища;
- магистрального и распределительного пульповода;
- водовода оборотного водоснабжения;
- плавучей насосной станции оборотной воды.
- линий электропередач, освещения ограждающих дамб и запитки насосов.

Хвостохранилище по способу заполнения - намывного типа. Тип хвостохранилища- косогорное. Основные параметры приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Основные параметры хвостохранилища			
№№ п/п	Наименование величины	Ед. изм.	Значение величины
1.	Продолжительность эксплуатации	год	3 года
2.	Общее количество секций:	шт.	4
	-старых;	шт.	1
	-новых	шт.	3
3.	Расчетная отметка надводного пляжа у верхового откоса дамбы обвалования (отметка заполнения)		
	- старая секция;	м	455,5
	- 1-ая секция;	м	438,5
	- 2-ая секция;	м	449,0
	- 3-ая секция	м	448,5
4.	Площадь на отметке надводного пляжа		
	- старая секция;	тыс. м ²	140,0
	- 1-ая секция;	тыс. м ²	11,9
	- 2-ая секция;	тыс. м ²	38,9
	- 3-ая секция	тыс. м ²	161,75

Ограждающая дамба хвостохранилища. Ограждающая дамба хвостохранилища предназначена для формирования емкости в чаше сооружения. Общая длина ограждающих дамб составляет 2993 м. Гребень 24 дамбы принят шириной 8,0 м. Отсыпка ограждающих дамб предусмотрено из скального грунта вскрышных отвалов. Уклон верхового откоса для обеспечения возможности производства работ принят с заложением в соотношении 1:3. Низовой откос принят с заложением 1:2. На верховом откосе предусмотрено устройство пленочного противοфилтpационного экрана из геомембраны толщиной 1,5 мм. Во время эксплуатации над пленочным экраном предусматpивается, намыв пляжа из мелких песчаных частиц хвостов, которые будут обеспечивать защиту от механических повреждений с верхней части экрана. Суглинок для устройства подстилающего слоя для пленочного экрана добывается из карьера расположенного на территории земельного отвода ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING».

Система гидротранспорта хвостов Система гидротранспорта состоит из магистpальных пульповодов (К6) и распределительных пульповодов (К6.1, и К6.2). Настоящим проектом предусмотрено переукладка существующих распределительных пульповодов из существующей ограждающей дамбы на проектируемые дамбы секций №1÷№3. Магистpальные пульповоды сохраняются на существующем месте. Пульпонасосная станция, расположенная в корпусе обогатительной фабрики действующая, и работает в штатном режиме. Так как обогатительная фабрика расположена выше хвостохранилища и расстояние незначительное, заменять пульпонасосы нет необходимости.

Намыв хвостов планируется производить из концевых сосредоточенных выпусков, расположенных на гребне дамбы по всему периметру. Расстояния между точками выпусков 50,0 м.

Технические решения по реконструкции системы гидротранспорта хвостов.

Таблица 1.3

Технические характеристики насоса ПБ 250/28

№	Наименование	Показатели
1	Тип насоса	Грунтовый, горизонтальный
2	Мощность электродвигателя	55 кВт
3	Число оборотов рабочего колеса	1500 об/мин
4	Полный динамический напор по воде	77 м
5	Производительность	160-250 м3/час
6	Количество одновременно работающих насосов на 1 нитке	2 шт
7	Срок службы: -колеса, - корпуса	6 500 ч 3877 ч

Прогнозный выход хвостов. Согласно ранее выполненному проекту производительность обогатительной фабрики составляет 720 тыс. т/год, что соответствует выходу хвостов 662,4 тыс. т/год. В 2021 году прогнозируется заполнение существующего хвостохранилища. Отметка гребня существующей дамбы на момент обследования составляет в среднем 457,0 м, пляжи с южной стороны хвостохранилища сформированы. Прудок на момент обследования расположен на северо-восточной части хвостохранилища.

Годовой объем хвостов, поступающих в хвостохранилище по годам, составит:

- в 2022 г. $V_{хв} = T_{хв} / Y_{ск} = 662,4 / 1,45 = 456,828$ тыс. м³/год;

где: $T_{хв}$ – количество хвостов в год, тыс. т/год,

$Y_{ск}$ – объемный вес скелета хвостов, т/м³.

Объем хвостов, складываемых в хвостохранилище, на последующие годы, составит аналогично:

- в 2023 г. $V_{хв} = T_{хв} / Y_{ск} = 662,4 / 1,45 = 456,828$ тыс. м³/год;

Прогнозируемый максимальный уровень воды:

- в пруде старой секции – 455,5;

- 1-ая секция - 438,5 м;

- 2-ая секция – 449,0 м;

- 3-ья секция – 448,5 м.

Кривые объемов и площадей хвостохранилища приведены на рисунках 1.2,1.3,1.4. При расширении хвостохранилища, с ограждающими дамбами достижение максимальной высоты 19,5 м намывная дамба хвостохранилища будет относиться к сооружениям III класса капитальности.

Количество одновременно работающих выпусков определяется в зависимости от расхода пульпы, диаметра выпуска, гидравлического уклона транспортирования и расстояния от места намыва до сосредоточенного сброса.

Система гидравлической укладки хвостов Сооружения системы гидравлической укладки хвостов предназначены для складирования хвостов в чаше хвостохранилища. В связи с заполнением старой секции хвостохранилища предусмотрено намывать хвосты на новые три секции. Эксплуатацию секций планируется выполнять поочередно. В первую очередь предусмотрено эксплуатировать секции 1 и 2, после заполнения секций необходимо перенести выпуски на секцию 3. На секциях 1 и 2 проектом предусматривается устройство выпусков по одной 26 штук, при необходимости с перемещением его по гребню дамбы. Намыв хвостов в секцию 3 производится 13-ю сосредоточенными выпусками, с поочередным его переключением, по мере образования сухого пляжа.

В настоящее время в хвостохранилище поступают хвосты, характеризующиеся средним диаметром частиц – 0,074 мм. Содержание частиц класса минус 0,074 мм – не менее 80%. При средней плотности твёрдого 3,0 т/м³ плотность скелета намытых хвостов составляет в среднем 1,45 т/м³ При послойном складировании хвостов достигается необходимая консолидация хвостовых отложений и стабилизация напряженно-деформированного состояния хвостов.

Система складирования хвостов учитывает требования “Правила обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов”, утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 349.

Технология складирования хвостов предусматривает «летний намыв» пляжа ограждающей дамбы и «зимнее складирование хвостов». Намыв хвостов производится из распределительного пульповода DN220 по правой и левой ниткам: в летний период (с апреля по октябрь) –из распределительных (намывных) выпусков расположенных на северной дамбе, в зимний период (с ноября по март) –через сосредоточенные сбросы на южной и западной дамбе хвостохранилища.

Емкость хвостохранилища. данным заказчика на сентябрь месяц складировано 2 114 608 т хвостов, что при средней плотности 1,45 соответствует 1 458 350 мз. Ежегодные объемы складирования хвостов даны в таблице 1.4.

Таблица 1.4.

Объемы складированных хвостов			
№п/п	Год	Складирование хвостов	
1	2014	58341	
2	2015	387369	
3	2016	9420	6497
4	2018	186424	128568
5	2019	510919	352358
6	2020	550885	379921
7	01.2021-09.2021	411249	283620
8	10.2021-03.2022*	321350	221621
Итого		2435957	1679971

* прогнозный выход хвостов

После расширения хвостохранилища общая емкость составит 3,64 млн. мз, из них полезная емкость составит 3,03 млн. м³. Полезная емкость рассчитана до максимального уровня воды в прудке каждой секции, максимальный уровень воды в хвостохранилище принят по условиям: «Правил обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов», согласно которому запас возвышения гребня от максимального уровня воды в прудке должно составлять не менее 1,5 м. После расширения полезная емкость хвостохранилища увеличится на 1,38 млн. мз, а полная емкость на 1,71 млн. мз.

По опыту эксплуатации и проектирования на маленьких хвостохранилищах шириной менее 1 км накат волны не превышает 1,0 м.

Система водоотведения из хвостохранилища и оборотного водоснабжения. Осветленная вода из отстойного пруда хвостохранилища и пляжа фильтруется в прудок осветлитель, откуда водозаборной установкой перекачивается в технологию обогатительной фабрики. Повторное использование воды из пруда-осветлителя позволит снизить воздействия в окружающую среду и способствует снижению рисков аварии и более безопасной эксплуатации сооружений хвостового хозяйства. Забор воды из секции 1 производится плавучей насосной станцией ПРВП 63/22,5, со 2-ой секции откачка осветленной воды производится насосами Д200-90 также установленными на понтоне.

После завершения эксплуатации 2-ой секции проектом предусматривается перенести понтон на секцию №3. С секции 3 вода откачивается в существующую старую секцию, из которого существующими насосами ПВП 160/40 и К200-150-315 вода будет перекачиваться на оборотное водоснабжение ОФ. Существующая секция на данном этапе будет эксплуатироваться как промежуточный отстойник. Трубопровод оборотного водоснабжения выполнен из двух ниток полиэтиленовых труб диаметром 90 мм.

Состав контрольно-измерительной аппаратуры (КИА). *Контрольно-измерительная аппаратура* предназначена для контроля и наблюдений за состоянием сооружений хвостохранилища. В состав контрольно-измерительной аппаратуры входят:

- *пьезометры;*
- *контрольные марки (реперы);*
- *наблюдательные скважины.*

Проектом предусмотрено устройство пьезометров, осадочные поверхностные марки а также наблюдательные скважины.

Пьезометры. Общее количество пьезометров 7 шт., из них 4 шт. предусмотрены ранее разработанным проектом, а новые 3 предусмотрено устроить на гребне ограждающих дам секций 1 и 3 дамбы. По пьезометрам будет контролироваться уровень воды в теле дамбы.

Осадочные марки. Также предусмотрено дополнительное устройство 7 осадочных поверхностных марок, на дамбах новых секций, по которым планируется организовать контроль над горизонтальными и вертикальными смещениями ограждающей дамбы. Общее количество существующих и проектируемых осадочных марок составляет 14 шт.

Наблюдательные скважины. Для мониторинга за химическим составом подземных вод, ранее разработанным проектом назначены 4 наблюдательных скважин, 30 расположенных на прилегающей территории к хвостохранилищу. В связи с расширением хвостохранилища предусматривается перенос (восстановление на новом месте) двух скважин, а также дополнительное устройство одной скважины. Скважины, попадающие под демонтаж, подлежат тампонированию глиной. Общее количество скважин после расширения составит 5 шт. По обновленным скважинам будет производиться экологический контроль качества подземных вод.

Водный баланс хвостохранилища. Водный баланс проектируемого хвостохранилища выполнен на основании исходных данных, полученных от заказчика. Согласно заданию на проектирование ежегодный выход хвостов в твердой фазе составляет 662 тыс. тонн. При

весовой консистенции Т:Ж - 1:3,2 общее поступление пульпы составляет 2339,85 тыс. м³/год (2782,08), в котором 662,4 тыс. тонн твердая фаза (хвосты), 2119,68 тыс. тонн жидкая фаза (вода). Ежегодный объем складирования по принятой насыпной плотности хвостов 1,45 т/м³ составляет – 456,83 тыс. м³/год. При сохранении годового выхода хвостов проектной емкости секции хватит на 31 месяц (2,6 года) складирования твердой фазы. Осветленная вода забирается на оборотное водоснабжение обогатительной фабрики. Проектом предусматривается безостановочная работа хвостохранилища. Водный баланс рассчитан от апреля месяца 2022 г - до февраля месяца 2023 года. Забор воды из чаши хвостохранилища в среднем составит 1921,84 тыс. м³/год, что соответствует 219,39 м³/час и 60,94 л/сек. Таблица водного баланса представлена в таблице 1.5.

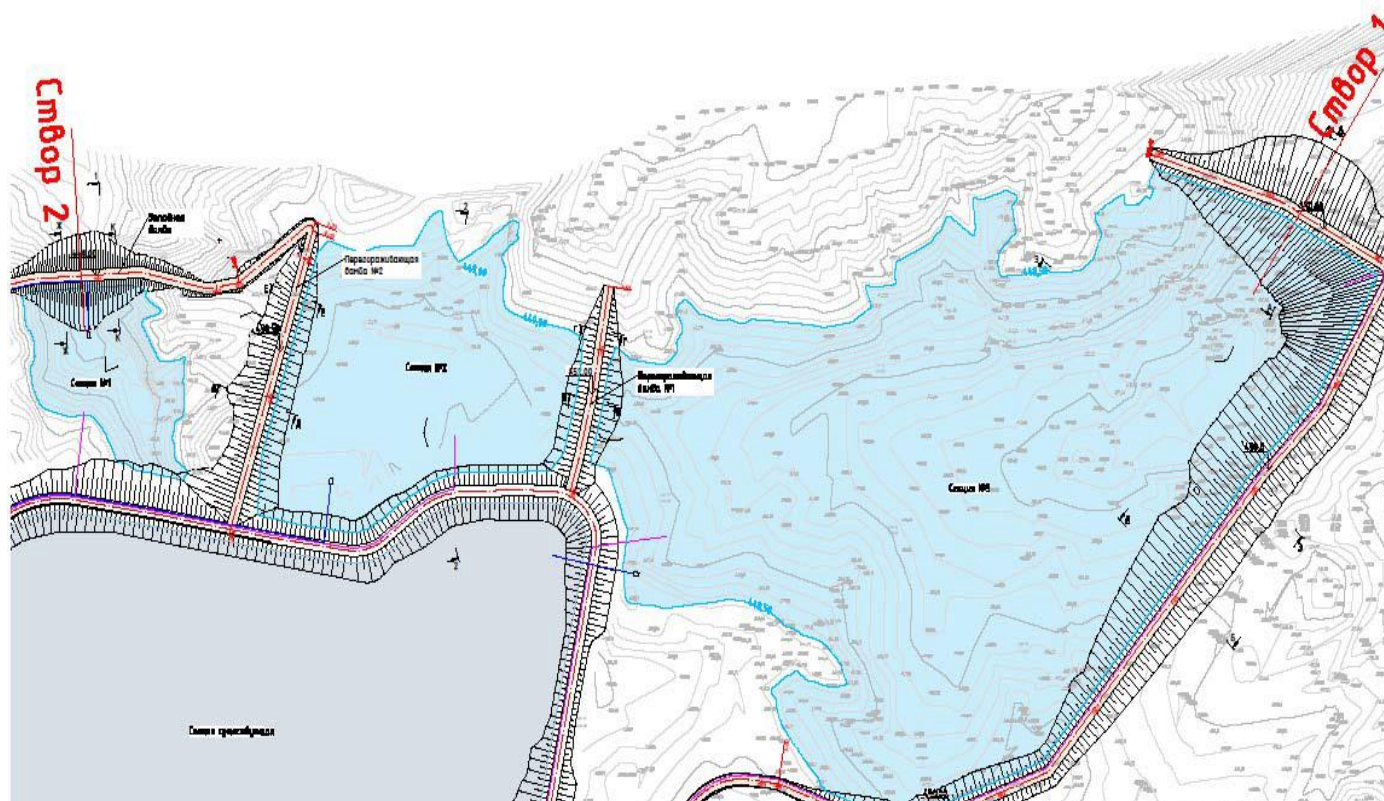


Рис. 1.5. Места створов

Буровые работы. Для бурения пьезометров и наблюдательных скважин будет использоваться буровая установка ударно-канатного

бурения диаметром 219 мм. Объем бурения составляет 60 п.м. Глубина пьезометров составит от 11,5 до 21.5 м. Глубина наблюдательных скважин составит 10 м. После установки фильтровой колонны производится обсыпка затрубного пространства промытым гравием на всю глубину скважин. На устье скважины устанавливают глиняный замок из мятой глины

Топливозаправщик. Постоянный склад ГСМ на участках работ не предусматривается. Топливо будет завозиться топливозаправщиком и сразу развозится по оборудованию. Общий расход дизельного топлива составит 29,3 т/период. При заправке автотранспорта выделяются в атмосферу загрязняющие вещества сероводород, углеводороды C₁₂-C₁₉

В таблице 1.6 представлена автомобильная техника и оборудование, которое будет задействовано на предприятии.

Таблица 1.6

Перечень и количество основного оборудования

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Количество
1.	Бульдозер 79кВт (108 л.с.)		1
2.	Бульдозер 59кВт (80 л.с.)	Shantui SD08	1
3.	Бульдозер 96 кВт (130 л.с.)	ДЗ-110А	1
4.	Каток дорожный самоходные на пневмоколесном ходу 16,0т		1
5.	Каток дорожный полуприцепной на пневмоколесном ходу 15,0т		1
6.	Катки дорожные прицепные кулачковые, 8 т		3
7.	Автогрейдер		2
8.	Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)		1
9.	Тракторы на гусеничном ходу, 96 кВт (130 л.с.)		1
9.	Автосамосвал КамАЗ 20,0т	КамАЗ 5511	10
10.	Бортовой автомобиль 6,0т	КамАЗ	2
11.	Автобус		1
12.	Краны на гусеничном ходу, до 16 т		1
13.	Топлизаправщик		1

Работы будут производиться в одну смену по 8 часов сутки. Численность персонала при строительстве составляет 57 человек.

Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования

Пылегазоулавливающие оборудование на предприятии отсутствует.

Перспектива развития

Перспектива развития не рассматриваются, так как работы проводятся в течение 3 месяцев.

В таблице 1.7 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения. Значения ПДК и ОБУВ и Коды, класс опасности загрязняющих веществ приняты на основании действующего нормативного документа:

- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. №168.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

Таблица 1.8

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Время работы, час/год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте - схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально-разовой нагрузке		
		Наименование	к-во шт.						скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	объем расход м3/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	температура, °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хвостохранилище	Наращивание существующей дамбы хвостохранилища	Разгрузка суглинка	1	450	Неорг. выброс	6001	19,5	-	-	-	28
		Планировка суглинка бульдозером	1	500	Неорг. выброс	6002	19,5	-	-	-	28
		Разгрузка скального грунта	1	720	Неорг. выброс	6003	19,5	-	-	-	28
		Планировка скального грунта бульдозером	1	720	Неорг. выброс	6004	19,5	-	-	-	28
		Разгрузка щебенки	1	600	Неорг. выброс	6005	19,5	-	-	-	28
		Планировка щебенки бульдозером	1	600	Неорг. выброс	6006	19,5	-	-	-	28
	Бурение скважин	Разгрузка гравия в затрубное пространство	1	2,0	Неорг. выброс	6007	19,5	-	-	-	28
		Разгрузка глины при создании глинистого замка	1	2,0	Неорг. выброс	6008	19,5	-	-	-	28
		Бурение наблюдательных скважин	4	512	Неорг. выброс	6009	19,5	-	-	-	28
		Бурение	7	451	Неорг. выброс	6010	19,5	-	-	-	28

			пъезометров											
	Хвостохранил ище		Сварка швов геомембраны		1	480	Неорг. выброс	6011	19,5	-	-	-	28	
	Заправка спец. техники		Топливо заправщик		1	250	Неорг. выброс	6012	2,5	-	-	-	28	
№ источ ника на карте- схеме	Координаты на карте-схеме, м			Наименован ие газо- очистных установок и меро- приятий по сокращению выбросов	В-ва, по котором у произво дится газоочис тка	Кoeffицие нт обеспеченн ости газоочистко й, %	Ср. эксплуатац ионная степень очистки, %	Код веще ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости жения ПДВ	
	точечного источника /1- го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадног о источника											
	X1	Y1	X2				Y2			г/с				мг/м3
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
6001	784	798	6	8	Орошение водой	Пыль неоргани ческая SiO2 < 20 %	100	85	2909	Пыль неорганическая SiO2 < 20 %	0,199492	-	0,323176	2022
6002	638	840	9	10	Орошение водой	Пыль неоргани ческая SiO2 < 20 %	100	85	2909	Пыль неорганическая SiO2 < 20 %	0,089771	-	0,161588	2022
6003	325	746	7	10	Орошение водой	Пыль неоргани ческая SiO2 < 20 %	100	85	2909	Пыль неорганическая SiO2 < 20 %	0,062548	-	0,162123	2022
6004	279	485	8	10	Орошение водой	Пыль неоргани ческая SiO2 <	100	85	2909	Пыль неорганическая SiO2 < 20 %	1,250953	-	3,242470	2022

						20 %								
6005	350	417	6	10	Орошение водой	Пыль неорган ическая SiO2 < 20 %	100	85	2909	Пыль неорганическая SiO2 < 20 %	0,000753	-	0,001626	2022
6006	479	417	10	10	Орошение водой	Пыль неорган ическая SiO2 < 20 %	100	85	2909	Пыль неорганическая SiO2 < 20 %	0,000375	-	0,000813	2022
6007	692	444	6	7	Орошение водой	Пыль неорган ическая SiO2 < 20 %	100	85	2909	Пыль неорганическая SiO2 < 20 %	0,00001170	-	0,000000084	2022
6008	912	769	5	5	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая SiO2 < 20 %	0,00180	-	0,00001	2022
6009	253	814	9	8	Водно- воздушное орошение водой	Пыль неорган ическая SiO2 < 20 %	100	97	2909	Пыль неорганическая SiO2 < 20 %	0,0099353	-	0,0183127	2022
6010	485	834	6	7	Водно- воздушное орошение водой	Пыль неорган ическая SiO2 < 20 %	100	97	2909	Пыль неорганическая SiO2 < 20 %	0,0024162	-	0,003923	2022
6011					-	-	-	-	0827 0337	Винил хлористый Оксид углерода	0,073350 0,169270	-	0,001413 0,0033	2022
6012					-	-	-	-	0333 2754	Сероводород Углеводороды C ₁₂ - C ₁₉	0,00000002 0,000008	-	0,00000013 0,000047	2022

Таблица 1.5

Таблица водного баланса хвостохранилища

№№	Наименование величин баланса	Ед. изм	хвостохранилище					
	1. водопоступление	год	1 секция	2 секция	3 секция	3 секция	3 секция	3 секция
			04.2022-05.2022	06.2022 - 08.2022	09.2022-12.2022	2023	2023	2023
		месяцев	2	3	4	12	12	12
	Поступление пульпы в хвостохранилище, W	тыс.м3/год	389,97	584,96	779,95	2339,85	2339,85	2339,85
	Поступление пульпы в хвостохранилище, m	тыс.м3/год	463,58	695,52	927,36	2782,28	2782,28	463,68
1.1	Вода	тыс.м3(т)/год	353,28	529,92	706,56	2119,68	2119,68	353,28
1.2	Твердая часть шламов (Т)	тыс.т/год	110,40	165,6	220,8	662,4	662,4	110,4
	Объем хвостов без пор при (Т/3,0т/м3)	тыс.м3/год	36,8	55,2	73,6	220,8	220,8	36,8
	Объем уложенных хвостов (Т/1,6 т/м3)	тыс.м3/год	76,14	114,21	152,28	456,83	456,83	76,14
1.3	Объем осадков (в чашу хвостохранилища) $F_1=38,650 \cdot \text{м}^2$, $F_2=61,0 \cdot \text{м}^2$, $F_2=257,3 \cdot \text{м}^2$ $V=F \cdot h_1$	тыс.м3/год	0,6	2,95	16,34	49,01	49,01	8,17
	высота осадков, h1	м	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
А	Поступление воды в хвостохранилище 1.1+1.2+1.3	тыс.м ³ /год	353,88	532,87	722,9	2168,69	2168,69	361,45
Б	2. ПОТЕРИ	тыс.м ³ /год						
2.1	Объем испарения с прудка $F_1=11,9 \cdot \text{м}^2$, $F_2=38,90 \cdot \text{м}^2$, $F_2=161,75 \cdot \text{м}^2$ $V=F \cdot h_1$	тыс.м ³ /год	1,8	8,84	49,01	10,82	10,82	1,8
	высота испарения, h2	м	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
2.2	Потери воды в порах хвостов $W_{\text{пор}}=(T/\gamma_{\text{ск}}) \cdot (1-\gamma_{\text{ск}}/\gamma_{\text{т}})$; $\gamma_{\text{ск}}=1,8 \text{ т/м}^3$; $\gamma_{\text{т}}=2,64 \text{ т/м}^3$;	тыс.м ³ /год	39,34	59,01	78,68	236,03	236,03	39,34
Б	Итого потери	тыс.м3	41,14	67,85	127,69	246,85	246,85	41,14

	2.1+2.2							
В	Итого А-Б	тыс.м3	312,74	465,02	595,21	1921,84	1921,84	321,74
Г	Объем заполнения секции хвостохранилища на начало периода	тыс.м3	70,0	146,14	260,55	412,62	869,45	1326,28
	В том числе вода	тыс.м3	70	70	70	70	70	70
	В том числе хвосты (по нарастанию)	тыс.м3	0,00	76,14	190,35	342,62	799,45	1256,28
Е	Объем хвостов, поступающих в хвостохранилище ежегодно с фабрики (1.2)	тыс.м3	76,14	114,21	152,28	456,83	456,83	76,14
Ж	Объем воды поступающий в прудок (=В)	тыс.м3	312,14	465,2	595,21	1921,84	1921,84	320,31
З	Объем воды с хвостами на конец периода (Г+Ж+Е)	тыс.м3	358,88	725,36	1007,83	2791,29	3248,12	1722,72
И	Забор воды из хвостохранилища	тыс.м3	312,74	465,02	595,21	1921,84	1921,84	320,21
К	Объем хвостов с водой на конец года после забора воды (З-И)	тыс.м3	146,14	260,35	412,62	869,45	1326,28	1402,42
	В том числе хвосты	тыс.м3	76,14	190,35	342,62	799,45	1256,28	1342,32
	том числе вода в прудке необходимый для осветления (Г+Ж-И)	тыс.м3	70	70	70	70	70	70

Реконструкция тела дамбы. Расчет устойчивости был произведен по проектируемым восточной и западной дамбе хвостохранилища. Створы выбраны в самых высоких и уязвимых участках дамб.

Места створов показаны на рисунке 1,5. Наибольшая высота восточной дамбы 19,5 м, западной дамбы 12,0 м. Ширина гребня 8 м, заложение верхового откоса 1:3, низового откоса 1:2. Ограждающие дамбы по проекту отсыпаются из однородного скального грунта с противофильтрационным экраном из геомембраны 1 мм с подстилающим слоем толщиной 0,3 м и защитным слоем 0,5 м из суглинистого грунта. Так же верховой откос для защиты от ветровых волн и льда укрепляется каменной наброской толщиной 0,5 м.

Таблица

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство, цех, участок	Номер ист. выбр	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Сущ. пол.		2023 год		НДВ		Год достижения НДВ
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
	0333 Сероводород							
Заправка автотранспорта	6012	-	-	0,00000002	0,00000013	0,00000002	0,00000013	2023
	0337. Оксид углерода							
Сварка швов геомембраны	6011	-	-	0,169270	0,0033	0,169270	0,0033	2023
	0827 Винил хлористый							
Сварка швов геомембраны	6011			0,073350	0,001413	0,073350	0,001413	2022
	2754. Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉							
Заправка автотранспорта	6012	-	-	0,000008	0,000047	0,000008	0,000047	2022
	2909. Пыль неорганическая ниже 20-70 % SiO ₂							
Разгрузка суглинка	6001	-	-	0,199492	0,323176	0,199492	0,323176	2022
Планировка суглинка	6002	-	-	0,089771	0,161588	0,089771	0,161588	2022
Разгрузка скальных пород	6003	-	-	0,062548	0,162123	0,062548	0,162123	2022
Планировка скальных пород	6004	-	-	1,250953	3,242470	1,250953	3,242470	2022
Разгрузка щебенки	6005	-	-	0,000753	0,001626	0,000753	0,001626	2022
Планировка щебенки	6006	-	-	0,000375	0,000813	0,000375	0,000813	2022
Разгрузка гравия в затрубное пространство	6007	-	-	0,00001170	0,000000084	0,00001170	0,000000084	2022
Разгрузка глины при создании глинистого замка	6008	-	-	0,00180	0,00001	0,00180	0,00001	2022
Бурение наблюдательных скважин	6009	-	-	0,0099353	0,0183127	0,0099353	0,0183127	2022
Бурение пьезометров	6010	-	-	0,0024162	0,003923	0,0024162	0,003923	2022
Итого по неорганизованным				1,86068322	3,918801914	1,86068322	3,918801914	
Всего по предприятию				1,86068322	3,918801914	1,86068322	3,918801914	

2 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

2.3. Водопотребление и водоотведение

Водоснабжение. Снабжение водой рабочих осуществляется привозной водой.

Снабжение питьевой водой осуществляется за счет привозной бутилированной воды, на основании договора с компанией поставщиком.

Водоотведение. Хозбытовые стоки будут отводиться в биотуалет, который будет установлен на участке работ. По мере накопления стоки будут вывозиться специализированной организацией, согласно договору

2.4. Хозяйственно-питьевые нужды

- **Хозбытовые нужды**

Водопотребление определялось из фактической численности работающих, на период строительства – 57 чел. Режим работы в 7,0 мес, в одна смены по 8 часов.

Расчет производится по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Норма расхода воды на питьевые нужды 25 л/сут – на 1 человека.

$$Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} * 57 \text{ чел} = 1425 \text{ л/сут} = 1,425 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{в.п.} = 1,425 * 90 \text{ дн} = 128,25 \text{ м}^3/\text{период}.$$

Согласно п. 32.3 ВНТП пылеподавление при выемочно-погрузочных работах осуществляется за счет предварительного орошения горной массы водой. Расход воды на эти цели составляет до 40 л/м³. Общий объем горной массы $500324 \text{ м}^3 * 40 \text{ л/м}^3 / 1000 = 20012,84 \text{ м}^3$

Водоотведение. Водоотведение осуществляется в биотуалеты. По мере накопления вывозится в места согласованные СЭС.

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Согласно Экологическому Кодексу РК и Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды. Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на объекте, проведен по методикам, действующим в РК: «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п.

С целью улучшения учета и отчетности по отходам, а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан отходы производства классифицируются в соответствии "Классификатором отходов", утвержденным приказом Министра охраны окружающей среды от 31 мая 2007

года N 169-п и зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан 2 июля 2007 года N 4775.

Согласно природоохранному законодательству Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами. Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия–переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах в соответствии с действующими нормами и правилами.

Отходы производства — остатки стройматериалов, полуфабрикатов и т.п., образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, соответствующие применению в этом производстве.

Отходы потребления — изделия или материалы и предметы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа. К отходам потребления относятся бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала.

Коммунальные (ТБО) отходы

Согласно Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) персонала определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях — $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$.

Количество бытовых отходов, образующихся в результате жизнедеятельности работников предприятия, определяется по формуле:

$$Q = P \times M \times p,$$

где M — количество одновременно работающих на предприятии, (человек);

P — норма накопления отходов.

Исходные данные:

- численность персонала — 57 чел.

Соответственно образование бытовых отходов составит:

$$q = (0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 \times 57 \text{ чел}): 365 \times 90 = 1,054 \text{ т}/\text{период}$$

Коммунальные (ТБО) отходы вывозятся в течение 2- 3 дней по договору со специализированной организацией. Бумага и древесина -60%, тряпье — 7%, пищевые отходы — 10%, стекломой — 6%, металлы — 5%, пластмассы — 12%.

Вывоз ТБО будет осуществляться согласно Договору по вывозу. Контейнера не реже одного раза в неделю дезинфицироваться и промываться.

Таблица 4.1

Сводная характеристика отходов

№№	Наименование отхода	Участок образования	Количество отходов т/год	Утилизация
1.	Бытовые (коммунальные) отходы	Площадка работ	1,054	По мере накопления вывозятся в соответствии с договором

4.2. Сведения о классификации отходов

Классификация отходов производилась в соответствии с Классификатором отходов (Приказ Министра ООС РК № 188-п от 07.08.2008 г. о внесении изменений и дополнений в Приказ № 169-п «Об утверждении классификатора отходов» и Методическими указаниями по заполнению формы паспорта отходов, утвержденными Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 30.04.2007 № 128-П.

Таблица 4.2

№ п/п	Наименование отходов	Код отходов	Международный код идентификации отхода	Физико-химическая характеристика отходов
1.	Коммунальные отходы	Зеленый GO ₍₀₆₀₎	N _{796.20.10} //Q ₁₄ //WS _{11.12.1318} / /C ₀₀ //H ₀₀ //D _{5 +10} R ₁₄ / GO ₍₀₆₀₎	Твердые, не растворимые, не летучие. Состав: Бумага и древесина -60%, тряпье – 7%, пищевые отходы – 10%, стеклобой – 6%, металлы – 5%, пластмассы – 12%.

Таблица 4.3

Физико-химическая характеристика, рекомендации по размещению, использованию и утилизации отходов

№ п/п	Наименование отхода	Уровень опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов	Участок образования отходов	Способ утилизации отходов
1	2	3	4	5	6
1.	Коммунальные отходы	Зеленый GO ₍₀₆₀₎	Твердые, не растворимые, не летучие. Состав: Бумага и древесина -60%, тряпье – 7%, пищевые отходы – 10%, стеклобой – 6%, металлы – 5%, пластмассы – 12%.	Хоз-бытовая деятельность	По мере накопления будут вывозиться в соответствии с договором

Реконструкция дробильного отделения обогатительной фабрики на месторождении Аяк-Коджан

Период строительства. Строительство объекта разбивается на два периода – подготовительный и основной.

- До начала строительства, согласно СН РК 1.03-00-2011, должна быть завершена общая организационно-техническая подготовка, включающая:

- обеспечение строительства проектно-сметной документацией;
- разработку ППР;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- организация поставки на площадку материально-технических ресурсов; создание необходимых запасов;
- обеспечение площадки строительства средствами механизации;
- подбор рабочих кадров и ИТР;
- подготовка мероприятий по организации труда;
- установлено ограждение в виде сплошного забора, по фронту работ на участках, с организацией сквозного проезда для машин и механизмов.

При подготовке площадки к строительству предлагается выполнить:

- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда;
- оформление разрешений на производство работ;
- организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий.

На строительной площадке генподрядчик согласовывает работу всех участников строительства в частности:

- комплексную поставку материальных ресурсов в сроки, предусмотренные графиком работ;
- выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности и обоснованного совмещения;
- соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности;
- соблюдение требований по охране окружающей природной среды.
- подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности и т.д.
- установить временные ограждения стройплощадки из стального профилированного настила по металлическим стойкам по трассе проектируемого забора, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные, инвентарные»;
- выполнить геодезическую разбивочную основу, произвести разбивку осей проектируемых зданий и вынести высотные отметки;
- установить знаки безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;
- установить сигнальные ограждения опасных зон;
- выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

Производитель работ должен до начала работ оформить наряды-допуски на ведение соответствующих видов работ, согласовать и утвердить в соответствии с требованиями документов заказчика, предоставить на рассмотрение.

В состав работ основного периода строительства входит:

- земляные работы по устройству подземных конструкций (фундаментов, прямков);
- монтаж технологического и инженерного оборудования;
- прокладка внутриплощадочных инженерных коммуникаций;

В состав работ основного периода строительства входит:

- земляные работы по устройству подземных конструкций (фундаментов, прямков);
- монтаж технологического и инженерного оборудования;

- прокладка внутриплощадочных инженерных коммуникаций;
- Фундаменты под оборудования выполнены из монолитного железобетона.

Монтаж и испытания оборудования произвести согласно инструкциям завода изготовителя.

Земляные работы.

До начала разработки котлованов и траншей под внутриплощадочные инженерные коммуникации необходимо:

- разбить оси котлованов, траншей;
- очистить от снега (зимой) трассы и площадку;
- очистить и спланировать временный проезд;
- доставить на объект землеройную технику.

Разработку грунта производить вручную и экскаватором объем грунта 76,4 м³.

В процессе земляных работ «нулевого цикла» необходимо организовать постоянный технический надзор за состоянием грунта и соблюдением техники безопасности при производстве работ.

Бульдозеры, краны, и другие машины не должны располагаться в пределах призмы обрушения не раскрепленной траншеи. Движение строительных машин и транспорта у не раскрепленной траншеи и котлованов разрешается на расстоянии не менее 1,0м от призмы обрушения.

Для рытья траншей применяется экскаватор JCB 3CX с обратной лопатой.

При земляных работах выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая SiO₂ ниже 20%.

Обратная засыпка. Обратная засыпка траншей и котлованов – местным грунтом равномерными слоями (20-30 см) одновременно

с обеих сторон траншей с уплотнением составит 76,4 м³.

При планировке площадки используется бульдозер.

При обратной засыпке и планировке выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая SiO₂ ниже 20%.

Планировка.

Для выравнивания поверхности при строительных работах предусматривается планировочные работы в объеме 72,8 м³.

Планировку будут осуществлять бульдозером.

При работе бульдозера выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая SiO₂ ниже 20%.

Рытье канав и траншей для прокладки кабелей.

Для прокладки кабелей предполагается проходка канав объем выемочного материала составляет 8,46 м³.

После прокладки кабелей будет производиться обратная засыпка канав грунтом объемом 8,46 м³.

Осуществление монтажа технологического оборудования разгрузку технологического оборудования с а/транспорта выполнять на установленную площадку временного складирования оборудования при помощи, а/крана qu50k и qu30k5 (гусеничного крана мкг-25бр) в зависимости от веса оборудования

Перемещение оборудования по отметке вести при помощи рычажных лебедок г/п 5,0 тн

Установку, выверку, крепление рам и опорных тумб выполнять при помощи реечных домкратов г/п 5,0тн.

Крепление ленточных конвейеров выполнять к предварительно смонтированному опорному металлокаркасу.

Таблица 1.9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов на

период строительства

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Время работы, час/год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте - схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке		
		Наименование	к-во шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	температура, °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Период строительства											
Строительная площадка		Планировка бульдозером	1	100	Неорг. выброс	6001	2,5	-	-	-	27
		Разработка грунта под котлованы	1	120	Неорг. выброс	6002	2,5	-	-	-	27
		Разгрузка грунта	1	120	Неорг. выброс	6003	2,5	-	-	-	27
		Разработка грунта под канавы	1	40	Неорг. выброс	6004	2,5	-	-	-	27
		Разравнивание грунта бульдозером	1	28	Неорг. выброс	6005	2,5	-	-	-	27
		Обратная засыпка канав	1	40	Неорг. выброс	6006	2,5	-	-	-	27
		Пыление	1	720	Неорг. выброс	6007	2,5	-	-	-	27
		временного отвала									
		Сварочные работы	1	120	Неорг. выброс	6008	2,5	-	-	-	27
		Разгрузка ПГС	1	70	Неорг. выброс	6009	2,5	-	-	-	27

№ источни ка на карте- схеме	Координаты на карте- схеме, м				Наименова ние газо- очистных установок и меро- приятий по сокра- щению выбросов	В-ва, по которому производит ся газоочистк а	Коэффи ци ент обеспеч ен ности газоочи стк ой, %	Ср. эксплуата ц ионная степень очистки. Максима л ьная степень очистки, %	Код веще ства	Наименов ание вещест ва	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости жения ПДВ
	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадно го источника								г/с	нг/м ³	т/год	
	X ₁	У ₁	X ₂	У ₂										
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
6001	24	37	2	1	Орошение водой	Пыль неорганиче ская SiO ₂ < 20 %	100	85	2908	Пыль неорганич еская SiO ₂ 50-80-80%	0,015900	-	0,005724	2023
6002	27	38	1	1	Орошение водой	Пыль неорганиче ская SiO ₂ < 20 %	100	85	2908	Пыль неорганич еская SiO ₂ 50-80-80%	0,013905	-	0,006007	2023
6003	26	23	1	1	Орошение водой	Пыль неорганиче ская SiO ₂ < 20 %	100	85	2908	Пыль неорганич еская SiO ₂ 50-80-80%	0,001390	-	0,000601	2023
6004	26	35	1	1	Орошение водой	Пыль неорганиче ская SiO ₂ < 20 %	100	85	2908	Пыль неорганич еская SiO ₂ 50-80-80%	0,000462	-	0,000002	2023
6005	32	33	1	1	Орошение водой	Пыль неорганиче ская SiO ₂ < 20 %	100	85	2908	Пыль неорганич еская SiO ₂ 50-80-80%	0,006599	-	0,000665	2023

6006	33	31	1	1	Орошение водой	Пыль неорганиче ская SiO ₂ < 20 %	100	85	2908	Пыль неорганич еская SiO ₂	0,004619	-	0,000665	2023
6007	35	27	1	1	Орошение водой	Пыль неорганиче ская SiO ₂ < 20 %	100	85	2908	Пыль неорганич еская SiO ₂	0,000095	-	0,000247	2023
6008	33	27	1	1	-	-	-	-	0123 0143	Оксид железа Марганец	0,002079 0,000240	-	0,002695 0,000311	2023
6009	25	31	1	1	Орошение водой	Пыль неорганиче ская SiO ₂ < 20 %	100	85	2908	Пыль неорганич еская SiO ₂	0,053431	-	0,013465	2023

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов на
период эксплуатации 2023-2027 г**

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Время работы, час/год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте - схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке		
		Наименование	к-во шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	температура, °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Период эксплуатации											
Обогатительная фабрика		Загрузка в бункер	1	8160	Неорг. выброс	6010	5	-	-	-	27
		Работа питателя	1	8160	Неорг. выброс	6011	5	-	-	-	27
		Работа щековой дробилки РЕФ 600х900	1	8160	Неорг. выброс	6012	5	-	-	-	27
		Работа грохота ГИС-52	1	8160	Неорг. выброс	6013	5	-	-	-	27
		Сдув пыли с поверхности конвейера 1а 1к	1	8160	Неорг. выброс	6014	2,5	-	-	-	27
		Сдув пыли с поверхности конвейера 2а 1к									
		Сдув пыли с поверхности конвейера 7а 1к	1	8160	Неорг. выброс	6016	2,5	-	-	-	27

№ источни ка на карте- схеме	Координаты на карте- схеме, м				Наимено ва ние газо- очистны х установо к и меро- приятий по сокра- щению выбросо в	В-ва, по которому производит ся газоочистк а	Коэффици ент обеспечен ности газоочистк ой, %	Ср. эксплуатац ионная степень очистки. % Максималь ная степень очистки, %	Код веще ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости жения ПДВ
	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадно го источника											
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂										
	г/с	нг/м ³	т/год											
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Период эксплуатации														
6010	22	46	2	1	Орошен ие водой	Пыль неорганиче ская SiO ₂ < 20 %	100	85	2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,378309	-	11,113200	2023
6011	19	38	1	2	Орошен ие водой	Пыль неорганиче ская SiO ₂ < 20 %	100	85	2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,075662	-	2,222640	2023
6012	30	40	1	1	Орошен ие водой	Пыль неорганиче ская SiO ₂ < 20 %	100	85	2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,03197	-	0,0002609	2023
6013	22	33	1	1	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая	0,03058	-	0,0002495	2023
6014	27	33	1	1	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,0355950	-	1,045639	2023
6015	34	36	1	1	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая	0,0854280	-	2,509533	2023
6016	36	34	1	2	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,0284760	-	0,836511	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023 год		Н Д В		год достиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Оксид железа								
Сварочные работы	6008	-	-	0,002079	0,002695	0,002079	0,002695	2023
(0143) Марганец и его соединения								
Сварочные работы	6008			0,000240	0,000311	0,000240	0,000311	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Планировка бульдозером	6001	-	-	0,015900	0,005724	0,015900	0,005724	2023
Разработка грунта под котлованы	6002	-	-	0,013905	0,006007	0,013905	0,006007	2023
Разгрузка грунта	6003	-	-	0,001390	0,000601	0,001390	0,000601	2023
Разработка грунта под канавы	6004	-	-	0,000462	0,000002	0,000462	0,000002	2023
Разравнивание грунта бульдозером	6005	-	-	0,006599	0,000665	0,006599	0,000665	2023
Обратная засыпка канав	6006	-	-	0,004619	0,000665	0,004619	0,000665	2023
Пыление временного отвала	6007	-	-	0,000095	0,000247	0,000095	0,000247	2023
азгрузка ПГС	6009	-	-	0,053431	0,013465	0,053431	0,013465	2023
Итого по неорганизованным				0,09872	0,03038			
источникам:								
Всего по предприятию:				0,09872	0,03038			

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023-2027 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Загрузка в бункер	6010	-	-	0,378309	11,113200	0,378309	11,113200	2023
Работа питателя	6011	-	-	0,075662	2,222640	0,075662	2,222640	2023
Работа щековой дробилки РЕФ 600х900	6012	-	-	0,03197	0,0002609	0,03197	0,0002609	2023
Работа грохота ГИС-52	6013	-	-	0,03058	0,0002495	0,03058	0,0002495	2023
Сдув пыли с поверхности конвейера 1а 1к	6014	-	-	0,0355950	1,045639	0,0355950	1,045639	2023
Сдув пыли с поверхности конвейера 2а1к	6015	-	-	0,0854280	2,509533	0,0854280	2,509533	2023
Сдув пыли с поверхности конвейера 7а1к	6016	-	-	0,0284760	0,836511	0,0284760	0,836511	2023
Итого по неорганизованным				0,66602	17,7280334			
источникам:								
Всего по предприятию:				0,66602	17,7280334			

В настоящем разделе ООС рассматривается ОФ ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING», месторождение Аяк-Коджан.

Строительные работы будут проводиться в 2023 году срок выполнения работ 210 дней. Режим работы односменный, продолжительность смены – 8 часов в одну смену.

В настоящем разделе ООС рассмотрены и даны оценка воздействия технологических процессов на компоненты окружающей среды Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются выемочно-погрузочные работы, планировочные работы и др.

В период разработки раздела ООС установлено на период строительства 9 источников выброса, из них 9 неорганизованных. В атмосферу выделяются 3 наименований загрязняющих веществ.

Всего в атмосферу в период строительства:

Сравниваемый параметр	2023год
г/сек	0,09872
т/период	0,03038

В период разработки раздела ООС установлено на период эксплуатации 7 источников выброса, из них 7 неорганизованных.

Всего в атмосферу в период эксплуатации:

Сравниваемый параметр	2023-2027 годы
г/сек	0,66602
т/год	17,7280334

Анализ результатов показал, что на границе СЗЗ концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения не превышают ПДК.

Промплощадки будут обеспечиваться привозной хозяйственной и технической водой.

Общая потребность воды составит в период строительства:

Годы	2023 год
Водопотребление, м³/период	229,4424
Водоотведение, м³/период	178,5

Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации:

Годы	2023-2027 год
Водопотребление, м³/год	1224
Водоотведение, м³/год	34

В результате деятельности предприятия образуются отходы производства и потребления, общий объем образования отходов составляет в период строительства:

Годы	2023 год
Отходы потребления	1,4671
Всего, т/период	1,4671

В период эксплуатации:

Годы	2023-2027 год
Отходы потребления	0,3
Всего, т/год	0,3

Бытовые отходы и производственные отходы по мере накопления вывозятся согласно договора в специализированные организации.

Реконструкция цеха измельчения обогатительной фабрики

1. Общие сведения об объекте

Месторождение «Аяк-Коджан» расположено в Павлодарской области, Экибастузском районе, в 30 км юго-восточнее села «Степное».

Площадка устройства фундамента ФОм1 на месторождении «Аяк-Коджан» была выбрана с учетом рельефа местности

Продолжительность строительства – 6 месяцев. Начало строительства – 2023 года.

Зоны отдыха, санитарно-профилактические, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры и др.) в районе проведения строительных работ отсутствуют.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период устройства фундамента ФОм1

При проведении работ, связанных с устройством фундамента ФОм1 загрязнение атмосферного воздуха будет происходить кратковременно и в незначительных количествах от организованного и неорганизованных источников эмиссий (выбросов).

Источники загрязнения атмосферного воздуха на период устройства фундамента ФОм1:

Источник 0001. Установка подогрева жидкого теплоносителя.

Источник 6001. При разработке котлована под фундамент используется экскаватор «Драглайн», емкостью ковша 0,65 м³.

Источник 6002. Временное хранение разработанного грунта.

Источник 6003. Обратная засыпка выполняется бульдозером.

Источник 6004. При ведении строительных работ используется щебень из плотных горных пород фракций 20-40 мм или 40-70 мм.

Источник 6005. При ведении строительных работ используется песок

Сварочные работы (источник 6006). Электродуговая сварка производится электродами марки Э. Расход электродов марки Э ГОСТ 9466-75 на период строительства – 140,368 кг.

Источник 6007. При строительстве производится газовая резка металла.

Окрасочные работы (источник 6008). При ведении окрасочных работ применяются грунтовка ГФ-021 и эмаль ПФ-115.

Источник 6009. При ведении работ по устройству фундамента выполняется нанесение битума нефтяного.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодар, Корпус обогащения. Устройство фундамента ФОм1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Проектное положение Период СМР		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Основное	0001			0.00022	0.0000054	0.00022	0.0000054	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Основное	0001			0.000036	0.0000009	0.000036	0.0000009	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Основное	0001			0.00002	0.0000005	0.00002	0.0000005	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Основное	0001			0.00048	0.000012	0.00048	0.000012	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Основное, , Цех 00	0001			0.0011	0.00028	0.0011	0.00028	2023
Итого по организованным источникам:				0.001856	0.0002988	0.001856	0.0002988	2023
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								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Основное	6006			0.0072	0.0021	0.0072	0.0021	2023
	6007			0.0547	0.0073	0.0547	0.0073	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Основное	6006			0.0008	0.00024	0.0008	0.00024	2023
	6007			0.0008	0.00011	0.0008	0.00011	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодар, Корпус обогащения. Устройство фундамента ФОм1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Основное, , Цех 00	6007			0.0118	0.00158	0.0118	0.00158	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Основное, , Цех 00	6007			0.0019	0.00026	0.0019	0.00026	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Основное, , Цех 00	6007			0.0181	0.00241	0.0181	0.00241	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Основное, , Цех 00	6008			0.265	0.02169	0.265	0.02169	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Основное, , Цех 00	6008			0.061	0.01084	0.061	0.01084	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Основное, , Цех 00	6009			0.399	0.00014	0.399	0.00014	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Основное, , Цех 00	6008			0.12	0.011897	0.12	0.011897	2023
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Основное, , Цех 00	6005			0.154	0.06	0.154	0.06	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Основное, , Цех 00	6001			0.236	0.028	0.236	0.028	2023
	6002			0.0936	0.728	0.0936	0.728	2023
	6003			0.411	0.032	0.411	0.032	2023
	6004			0.085	0.225	0.085	0.225	2023
Итого по неорганизованным источникам:				1.9199	1.131567	1.9199	1.131567	2023
Всего по предприятию:				1.921756	1.1318658	1.921756	1.1318658	2023

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ		
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника													
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
м/р Аяк-Коджан ТОО "Fonet Er-Tai AK MINING"																											
002		ДЭС	1	8030	ДЭС	0011	2	0.1	32	0.0124254	91	5411	2783									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.4933333	160245.232	26.04	2023
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2426667	26039.85	4.2315	2023
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0777778	8346.106	1.395	2023
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3111111	33384.423	5.58	2023
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1777778	126383.889	20.46	2023
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2.444E-06	0.262	0.00004185	2023
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0222222	2384.602	0.372	2023
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.5333333	57230.44	9.3	2023
002		Резервуар №1	1	8760	Резервуар №1	0012	2	0.1	32	0.251328	3	5737	2787								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001856	0.747	0.0000139	2023	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0661	265.893	0.00495	2023	
002		Резервуар №2	1	8760	Резервуар №2	0013	2	0.1	32	0.251328	3	5689	2812									0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001856	0.747	0.0000139	2023
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0661	265.893	0.00495	2023

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-атационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещест ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника	Х1	Y1										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
007		Дробильное отделение АС-1	1	8760	Дробильное отделение 1002	1002	18	0.2	18	0.565488	16	5632	3057							2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (494)	0.04928	92.253	1.4073	2023
007		Дробильное отделение АС-2	1	8760	Дробильное отделение 1003	1003	18	0.2	18	0.565488	16	5652	3058							2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (494)	0.02341	43.824	0.70071	2023
007		Дробильное отделение АС-3	1	8760	Дробильное отделение 1003	1004	18	0.2	18	0.565488	16	5673	3060							2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (494)	0.92282	1727.543	18.17858	2023
007		Дробильное отделение АС-4	1	8760	Дробильное отделение 1005	1005	18	0.2	18	0.565488	16	5641	3043							2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (494)	0.91783	1718.201	3.92937	2023
007		Дробильное отделение АС-5	1	8760	Дробильное отделение 1006	1006	18	0.2	18	0.565488	16	5672	3043							2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (494)	0.00113	2.115	0.03213	2023
007		Дробильное отделение АС-6	1	8760	Дробильное отделение 1007	1007	18	0.2	18	0.565488	16	5654	3044							2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (494)	0.00131	2.452	0.03727	2023
007		Сдувание с конвейеров АС- 7	1	8760	Сдувание с конвейеров	1008	18	0.2	18	0.565488	16	5689	3064							2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (494)	0.00016	0.3	0.0048	2023
007		Реагентное отделение (лаборатория)	1	730	Реагентное отделение (лаборатория)	1009	11	0.3	0.1	0.0070686	16	5693	3041							0302	Азотная кислота (5)	0.0005	74.881	0.001314	2023
																				0303	Аммиак (32)	0.0000492	7.368	0.0001293	2023
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000132	19.769	0.000347	2023
																				0322	Серная кислота (517)	0.0000267	3.999	0.0000702	2023
																				1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000192	28.754	0.000505	2023
007		Котельный цех	1	5088	Котельный цех	1010	3	0.25	5.12	0.251328	75	5656	3021							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0072	36.518	0.132	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00117	5.934	0.02145	2023

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-атационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещест ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника	X1	Y1											X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00075	3.804	0.01375	2023	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01764	89.469	0.3234	2023	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0417	211.501	0.765	2023	
007		Механическая обработка металлов	1	1440	Механическая обработка металлов	1014	18	0.2	18	0.565488	16	5635	3023							2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	2.097	0.00581	2023	
001		Буровые работы Взрывные работы Погрузка в автосамосвалы вскрышных пород Погрузка в автосамосвалы руды	1	8030	Карьер	6001	33					5062	2742	20	20						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			2.41	2023
			1	8030																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.391	2023
			1	8030																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			9.05	2023
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.7009		116.353	2023
001		Перемещение материала	1	8030	Перемещение материала	6002	5					4928	2812	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.99		41.7	2023	
001		Разгрузка, сдувание с поверхности	1	8760	Разгрузка, сдувание с поверхности	6004	40					4564	2905	5	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	2.633		123.4	2023	
004		Сдувание с поверхности	1	8760	Сдувание с поверхности	6007	10					4061	3409	5	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0774		1.781	2023	
005		Разгрузка, сдувание с поверхности	1	8760	Разгрузка, сдувание с поверхности	6008	15					4400	3109	5	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.984		62.6	2023	
006		Сварочные работы	1	220	Сварочные работы	6010	2					5173	2746	5	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа	0.000624		0.000494	2023	

ИП Маликова

ГЛ № 02072Р от 27.11.2010 года

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																						оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
																					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000196		0.000155	2023
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001625		0.0001287	2023
																					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000111		0.000088	2023
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.000111		0.000088	2023
007		Котельный цех (резервуары)	1	8760	Котельный цех (резервуары)	6011	2					5680	3031	5	5						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000391		3.864E-06	2023
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01392		0.001376	2023
007		Сварочный пост	1	2160	Сварочный пост	6012	2					5601	3012	5	5						0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0038		0.0293	2023
																					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000673		0.00519	2023

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-атационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещест ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника	Х1	Y1											Х2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001556		0.0012	2023	
007		Газовая резка	1	1440	Газовая резка	6013	2					5603	2999	5	5						0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0547		0.2837	2023
																					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000833		0.00432	2023
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01182		0.0613	2023
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192		0.00996	2023
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01806		0.0936	2023
006		ТРК ТРК	1 1	8760 8760	ТРК	6014	2					5807	2844	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5.86E-06		0.0002896	2023	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.002088		0.1032	2023	
007		Склад исходной руды	1	8760	Склад исходной руды	6015	2					5455	2960	83	83					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	3.76		69.84	2023	
007		Открытая автостоянка	1	8760	Открытая стоянка	6016	2					5211	2791	15	15					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.17944		0.42442	2023	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02916		0.06895	2023	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024344		0.050623	2023	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04657		0.097326	2023	

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещест ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника	Х1	Y1										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.4605		0.9524	2023
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0071		0.01477	2023
007		Загрузка в бункер	1	8160	Загрузка в бункер	6017	2				27	5605	3028	5	1					2732	Керосин (654*)	0.0589		0.12424	2023
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	0.378309		11.1132	2023
007		Работа питателя	1	8160	Работа питателя	6018	2				27	5609	3035	1	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	0.075662		2.22264	2023
007		Работа щековой дробилки РЕФ 600х900	1	8160	Работа щековой дробилки РЕФ 600х900	6019	2				27	5614	3021	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	0.03197		0.0002609	2023
007		Работа грохота ГИС-52	1	8160	Работа грохота ГИС- 52	6020	2				27	5615	3013	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	0.03058		0.0002495	2023
007		Сдув пыли с поверхности конвейера 1а 1к	1	8160	Сдув пыли с поверхности конвейера 1а 1к	6021	2				27	5623	3037	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	0.035595		1.045639	2023
007		Сдув пыли с поверхности конвейера 2а1к	1	8160	Сдув пыли с поверхности конвейера 2а1к	6022	2.5				27	5622	3030	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	0.085428		2.509533	2023
007		Сдув пыли с поверхности конвейера 7а1к	1	8160	Сдув пыли с поверхности конвейера 7а1к	6023	2.5				27	5621	3023	1	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	0.028476		0.836511	2023

Расширение существующего хвостохранилища																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Наращивание существующей дамбы хвостохранилища		Разгрузка суглинка	1			6001														2909	Пыль неорганическая ниже 20-70 % SiO2	0,199492		0,323176	
		Планировка суглинка				6002														2909	Пыль неорганическая ниже 20-70 % SiO2	0,089771		0,161588	
		Разгрузка скальных пород				6003														2909	Пыль неорганическая ниже 20-70 % SiO2	0,062548		0,162123	
		Планировка скальных пород				6004														2909	Пыль неорганическая ниже 20-70 % SiO2	1,250953		3,242470	
		Разгрузка щебенки				6005														2909	Пыль неорганическая ниже 20-70 % SiO2	0,000753		0,001626	
		Планировка щебенки				6006														2909	Пыль неорганическая ниже 20-70 % SiO2	0,000375		0,000813	
		Разгрузка гравия в затрубное пространство				6007														2909	Пыль неорганическая ниже 20-70 % SiO2	0,00001170		0,000000084	
		Разгрузка глины при создании глинистого				6008														2909	Пыль неорганическая ниже 20-70 % SiO2	0,00180		0,00001	
		Бурение наблюдательных скважин				6009														2909	Пыль неорганическая ниже 20-70 % SiO2	0,0099353		0,0183127	
		Бурение пьезометров				6010														2909	Пыль неорганическая ниже 20-70 % SiO2	0,0024162		0,003923	
		Заправка автотранспорта				6012														0333	Сероводород	0,00000002		0,00000013	
		Сварка швов геомембраны				6011														0337	Оксид углерода	0,169270		0,0033	
		Сварка швов геомембраны				6011														0827	Винил хлористый	0,073350		0,001413	
		Заправка автотранспорта				6012														2754	Углеводороды C12-C19	0,000008		0,000047	

Реконструкция дробильного отделения обогатительной фабрики (на период строительства)																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		Сварочные работы			Сварочные работы	6008														0123	Оксид железа	0,002079		0,002695	
		Сварочные работы			Сварочные работы	6008														0143	Марганец и его соединения	0,000240		0,000311	
		Планировка бульдозером			Планировка бульдозером	6001														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,015900		0,005724	
		Разработка грунта под котлованы			Разработка грунта под котлованы	6002														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,013905		0,006007	
		Разгрузка грунта			Разгрузка грунта	6003														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,001390		0,000601	
		Разработка грунта под канавы			Разработка грунта под канавы	6004														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000462		0,000002	
		Разравнивание грунта бульдозером			Разравнивание грунта бульдозером	6005														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,006599		0,000665	
		Обратная засыпка канав			Обратная засыпка канав	6006														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,004619		0,000665	
		Пыление временного отвала			Пыление временного отвала	6007														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000095		0,000247	
		Разгрузка ПГС			Разгрузка ПГС	6009														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,053431		0,013465	
Реконструкция дробильного отделения обогатительной фабрики (на период эксплуатации)																									
		Загрузка в бункер			Загрузка в бункер	6010														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,378309	11,113200		
		Работа питателя			Работа питателя	6011														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,075662	2,222640		
		Работа щековой дробилки РЕФ 600х900			Работа щековой дробилки РЕФ 600х900	6012														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,03197	0,0002609		
		Работа грохота ГИС-52			Работа грохота ГИС-52	6013														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,03058	0,0002495		
		Сдун пыли с поверхности конвейера 1а 1к			Сдун пыли с поверхности конвейера 1а 1к	6014														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0355950	1,045639		
		Сдун пыли с поверхности конвейера 2а 1к			Сдун пыли с поверхности конвейера 2а 1к	6015														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0854280	2,509533		
		Сдун пыли с поверхности конвейера 7а 1к			Сдун пыли с поверхности конвейера 7а 1к	6016														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0284760	0,836511		

Реконструкция цеха измельчения обогатительной фабрики на месторождении Аяк-Коджан																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		Битумный котел			труба	0001														0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.00022	0.0000054		
		Битумный котел			труба	0001														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000036	0.0000009		
		Битумный котел			труба	0001														0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.00002	0.0000005		
		Битумный котел			труба	0001														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.00048	0.000012		
		Битумный котел			труба	0001														0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.0011	0.00028		
		Экскаватор			неорганизованн ый	6001														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (40-80)	0.236	0.028		
		Склад грунта			неорганизованн ый	6002														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (40-80)	0.0936	0.728		
		Бульдозер			неорганизованн ый	6003														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (40-80)	0.411	0.032		
		Строительный щебень			неорганизованн ый	6004														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (40-80)	0.085	0.225		
		Природный песок			неорганизованн ый	6005														2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 20 (40-80)	0.154	0.06		
		Сварочный аппарат			неорганизованн ый	6006														0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)	0.0072	0.0021		
		Сварочный аппарат			неорганизованн ый	6006														0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0008	0.00024		
		Газовая резка металла			неорганизованн ый	6007														0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)	0.0547	0.0073		
		Газовая резка металла			неорганизованн ый	6007														0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0008	0.00011		
		Газовая резка металла			неорганизованн ый	6007														0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0118	0.00158		
		Газовая резка металла			неорганизованн ый	6007														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0019	0.00026		

		Газовая резка металла			неорганизованн ый	6007													0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.0181	0.00241		
		Нанесение грунтовки ГФ- 021			неорганизованн ый	6008													0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.265	0.02169		
		Нанесение грунтовки ГФ- 021			неорганизованн ый	6008													2752	Уайт-спирит (1294*)	0.061	0.01084		
		Нанесение грунтовки ГФ- 021			неорганизованн ый	6008													2902	Взвешенные частицы	0,12	0,011897		
		Нанесение битума нефтяного			неорганизованн ый	6009													2754	Алканы C12-19	0,399	0,00014		

Баланс водопотребления и водоотведения при расширении хвостохранилища

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техниче- ская вода	Хозбыт- овые нужды	Всего	Объем повторно использов- анной или оборотной воды	Производ- ственные сточны- е воды	Хозяй- ственно - бытовы е сточные воды	Безвозвра- тное потребле- ние или потери
		Свежая вода		Оборотна я вода	Повторно использу- емая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Технические нужды	20012,84					20012,84		20012,84				20012,84
Хозбытовые нужды	128,25						128,25	128,25			128,25	
Всего:	20141,09					20012,84	128,25	20141,09			128,25	20012,84

Нормативы размещения отходов производства и потребления при расширении хвостохранилища

Наименование отходов	Образование отходов, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего	1,054		1,054
в т.ч. отходов производства	-		-
отходов потребления	1,054	-	1,054
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	1,054	-	1,054

Баланс водопотребления и водоотведения период строительства (реконструкции дробилки)

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническая вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторного использования	Производственные	Хозяйственные бытовые	Безвозвратное потребление или
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используе							
		Всего	в т. ч. питьевого									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Технические	50,9424					50,9424		50,9424				50,9424
Хозбытовые	178,5						178,5	178,5		178,5		
Всего:	229,4424					50,9424	178,5	229,4424		178,5		50,9424

Баланс водопотребления и водоотведения период эксплуатации (реконструкции дробилки)

Водопотребление, м³/год								Водоотведение, м³/год				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническая вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторного использования	Производственные	Хозяйственные бытовые	Безвозвратное потребление или
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используе							
		Всего	в т. ч. питьевого									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Технические	1190					1190		1190				1190
Хозбытовые	34						34	34		34		
Всего:	1224					1190	34	1224		34		1190

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период СМР (реконструкция цеха измельчения)

Наименование отхода	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Всего:	0,69714		0,69714
в т.ч.. отходов производства	0,06424		0,0642
отходов потребления			
Опасные отходы			
Тара из-под ЛКМ	0,0036		0,0036
Промасленная ветошь	0,0585		0,0585
Неопасные отходы			
ТБО			
Огарки сварочных электродов	0,0021		0,0021

Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов НДС

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов нормативов эмиссий, уточнены расчетным методом. Для определения количественных характеристик выбросов в атмосферу использованы действующие утвержденные методики.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, фактического годового фонда времени его работы.

Во исполнение «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, Приложение 2. «...При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют».

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.;

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

- Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221–ө, от 12 июня 2014 года «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;

- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;

- РНД 211.2.02.03-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005;

- РНД 211.2.02.06-2004. «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004;

Перечень и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в [таблицах 1.3.1, 1.3.2.](#)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от месторождения Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» произведены с помощью программного комплекса ЭРА 3.0.393 по одному из методов расчета. Каждый метод является программной реализацией положений соответствующей методики расчетов - документа по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу, действующей на территории Республики Казахстан.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ НА 2023-2027 ГОДА

ЭРА v3.0.393

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 6001. Карьер**Источник выделения N 6001 01. Буровые работы**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4) Горная порода: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Плотность, т/м³, **P = 2.6**Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, **B = 0.03**Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **K7 = 0.04**Диаметр буримых скважин, м, **D = 0.15**Скорость бурения, м/ч, **VB = 11**Общее кол-во буровых станков, шт., **_KOLIV_ = 1**Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **N1 = 1**Время работы одного станка, ч/год, **_T_ = 8030**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0**

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), **_M_ = 0.785 · D² · VB · P · _T_ · B · K7 · (1-N) · _KOLIV_ = 0.785 · 0.15² · 11 · 2.6 · 8030 · 0.03 · 0.04 · (1-0) · 1 = 4.87**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), **_G_ = 0.785 · D² · VB · P · B · K7 · (1-N) · 1000 · N1 / 3.6 = 0.785 · 0.15² · 11 · 2.6 · 0.03 · 0.04 · (1-0) · 1000 · 1 / 3.6 = 0.1684**

Итого выбросы:

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,	0.1684000	4.8700000

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 6001.Карьер**Источник выделения N 6001 02. Взрывные работы**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при взрывных работах (п. 9.3.5) Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Гранулит м

Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, $A = 8034.719$

Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ

(принимается по данным маркшейдерской службы), м³, $V_{CM} = 10434700$ Удельный расход ВВ на 1 м³ взорванной массы, кг, $D = 1000 \cdot A / V_{CM} = 1000 \cdot 8034.719 / 10434700 = 0.77$

Применяемое средство пылеподавления: гидрозабойка скважин

Эффективность средств пылеподавления

для твердых частиц, доли единицы, $N = 0.6$ Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т(табл.9.7), $Q = 0.145$ Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц, $K = 0.16$ Валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.16 \cdot 0.145 \cdot 8034.719 \cdot (1- 0.6) = 74.6$ Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы, $N = 0.85$ Удельное выделение СО при взрыве 1 т ВВ, т/т(табл.9.7), $Q = 0.005$ Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K = 1$ Валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.005 \cdot 8034.719 \cdot (1- 0.85) = 6.03$

Дополнительное количество оксида углерода,

выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, $M = 0.5 \cdot M = 0.5 \cdot 6.03 = 3.015$

Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы, $N = 0.85$

Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208),

$Q = 0.0025$

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K = 1$

Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.0025 \cdot 8034.719 \cdot (1- 0.85) = 3.013$

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

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)

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = M1_{(NN,1)} = 74.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = M1_{(NN,1)} = 9.05$

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = M1_{(NN,1)} = 3.01$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 3.01 = 2.41$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 3.01 = 0.391$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		2.410000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.391000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		9.050000
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)		74.600000 0

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 6001.Карьер

Источник выделения N 6001 03. Погрузка в автосамосвалы вскрышных пород

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3) Материал: Вскрышные породы

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K_0 = 1.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 - 10 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K_1 = 1.7$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **$K_4 = 1$** Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **$K_5 = 0.4$** Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 10$** Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.6$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 9958700$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 1248$**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах: Валовый выброс, т/год (9.24), **$M_{\Sigma} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 9958700 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 35.2$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$G_{\Sigma} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 1248 \cdot (1-0.6) / 3600 = 1.226$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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)	1.2260000	35.2000000

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 6001.Карьер**Источник выделения N 6001 04. Погрузка в автосамосвалы руды**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3) Материал: Руда

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K_0 = 1.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 - 10 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K_1 = 1.7$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **$K_4 = 1$** Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **$K_5 = 0.4$** Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 10$** Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.6$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 476000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 312$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах: Валовый выброс, т/год (9.24), **$M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot$**

$$476000 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 1.683$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), } \underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 312 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.3065$$

Итого выбросы:

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)	0.3065000	1.6830000

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 6002. Перемещение материала **Источник выделения N 6002 01. Перемещение материала**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер Материал:

Вскрышная порода, руда

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)

Вид работ: Автотранспортные работы Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 7$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 56$ Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.9$ Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 32$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 2.5$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 56 \cdot 0.9 / 7 = 7.2$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 52$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 3.32$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$ Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.005$ Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 5823$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (2.5 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 56 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 52 \cdot 7) = 1.99$

Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0036 \cdot _G_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 1.99 \cdot 5823 = 41.7$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Перемещение материала

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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)	1.9900000	41.7000000

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 6004, Разгрузка, сдувание с поверхности
Источник выделения N 6004 01, Разгрузка, сдувание с поверхности

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1) Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 - 10 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.7$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 10$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 3758000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 428.9$ Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K_2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 95000$ Удельная

сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶

кг/м²*с (см. стр. 202), $W_0 = 0.1$ Коэффициент измельчения материала,

$F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 143$

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.7 \cdot 10 \cdot 3758000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 83.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.7 \cdot 10 \cdot 428.9 \cdot (1-0) / 3600 = 2.633$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M_2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 1.3 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 95000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-143) \cdot (1-0) = 40.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 95000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 2.1$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M_1 + M_2 = 83.1 + 40.3 = 123.4$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 2.633$ наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

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)	2.6330000	123.4000000

Источник загрязнения N 0011.ДЭС Источник выделения N 0011 01. ДЭС

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 930 Эксплуатационная мощность

стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 800

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 1

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 364

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 1 * 800 = 0.006976 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\square_{ог}$, кг/м³:

$$\square_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 364 / 273) = 0.561428571 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \square_{ог} = 0.006976 / 0.561428571 = 0.012425445 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 5.3 * 800 / 3600 = 1.177777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 22 * 930 / 1000 = 20.46$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (8.4 * 800 / 3600) * 0.8 = 1.493333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (35 * 930 / 1000) * 0.8 = 26.04$$

Примесь: 2754 Алканы C₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂₋₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 2.4 * 800 / 3600 = 0.533333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 10 * 930 / 1000 = 9.3$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 = 0.35 * 800 / 3600 = 0.077777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 1.5 * 930 / 1000 = 1.395$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 = 1.4 * 800 / 3600 = 0.311111111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 6 * 930 / 1000 = 5.58$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 = 0.1 * 800 / 3600 = 0.022222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.4 * 930 / 1000 = 0.372$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 = 0.000011 * 800 / 3600 = 0.000002444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000045 * 930 / 1000 = 0.00004185$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_2 / 3600) * 0.13 = (8.4 * 800 / 3600) * 0.13 = 0.242666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (35 * 930 / 1000) * 0.13 = 4.2315$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.4933333	26.04	0	1.4933333	26.04
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2426667	4.2315	0	0.2426667	4.2315
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0777778	1.395	0	0.0777778	1.395
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3111111	5.58	0	0.3111111	5.58
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1777778	20.46	0	1.1777778	20.46
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000024	0.0000419	0	0.0000024	0.0000419
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0222222	0.372	0	0.0222222	0.372

2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C))	0.5333333	9.3	0	0.5333333	9.3
	Растворитель РПК-265П (10)					

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 0012. Резервуар №1 Источник выделения N 0012 01. Резервуар №1

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17) Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.14** Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 960**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 960**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 76**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 50** Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 1** Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.7** Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.22**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.0029 · 1 = 0.000638

Коэффициент, **KPSR = 0.7**

Коэффициент, **KPMAX = 1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 50**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **GHR = 0.000638**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 1 · 76 / 3600 = 0.0663**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (1.9 · 960 + 2.6 · 960) · 1 · 10⁻⁶ + 0.000638 = 0.00496**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00496 / 100 = 0.00495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0663 / 100 = 0.0661$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00496 / 100 = 0.0000139$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0663 / 100 = 0.0001856$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001856	0.0000139
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0661000	0.0049500

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 0013. Резервуар №2 Источник выделения N 0013 01. Резервуар №2

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17) Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.14$ Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 960$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 960$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 76$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$ Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 1$ Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.7$ Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.22$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$

Коэффициент, **KPSR = 0.7**Коэффициент, **KPMAX = 1**Общий объем резервуаров, м³, **V = 50**Сумма Ghri*Knp*Nr, **GHR = 0.000638**Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 1 · 76 / 3600 = 0.0663**Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (1.9 · 960 + 2.6 · 960) · 1 · 10⁻⁶ + 0.000638 = 0.00496****Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C): Растворитель РПК-265П) (10)**Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 99.72**Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00496 / 100 = 0.00495**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.0663 / 100 = 0.0661****Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.28**Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.00496 / 100 = 0.0000139**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.0663 / 100 = 0.0001856**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001856	0.0000139
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C): Растворитель РПК-265П) (10)	0.0661000	0.0049500

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 6007.Сдувание с поверхности**Источник выделения N 6007 01, Сдувание с поверхности отвала ПСП**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1) Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **K0 = 1.3**

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 - 10 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **K1 = 1.7**

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала Удельное

выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3), $Q = 10$ Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 0$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 0$ Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 3500$ Удельная

сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶

кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$ Коэффициент измельчения материала,

$F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 143$

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.7 \cdot 10 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.7 \cdot 10 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 1.3 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 3500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-143) \cdot (1-0) = 1.484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 3500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0774$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M1 + M2 = 0 + 1.484 = 1.484$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = 0.0774$ наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0774000	1.7810000

Город N 049,м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001,Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N6008, Разгрузка, сдувание с поверхности**Источник выделения N 6008 01.**
Разгрузка, сдувание с поверхности склада руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Руда

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)

Влажность материала, %, $VL = 5$ Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.32$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.32$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$ Размер куска материала, мм, $G7 = 501$ Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.1$ Поверхность пыления в плане, м², $F = 3800$ Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$ Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.005$ Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7$ $\cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.005 \cdot 3800 = 1.984$ Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$ Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.005 \cdot 3800 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 62.6$ Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.984$ Валовый выброс, т/год, $M = 62.6$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка, сдувание с поверхности

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)	1.984000 0	62.600000 0

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 6010. Сварочные работы **Источник выделения N 6010 01. Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/65

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 110**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 7.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 4.49**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 4.49 \cdot 110 / 10^6 = 0.000494$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 4.49 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000624$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.41**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.41 \cdot 110 / 10^6 = 0.000155$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.41 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000196$**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 110 / 10^6 = 0.000088$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000111$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 110 / 10^6 = 0.000088$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000111$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.17$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.17 \cdot 110 / 10^6 = 0.0001287$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001625$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0006240	0.0004940
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца	0.0001960	0.0001550
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001625	0.0001287
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001110	0.0000880
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)	0.0001110	0.0000880

**Источник загрязнения N 6014, ТРК Источник выделения
N 6014 01, ТРК**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17) Расчет выбросов

от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **$C_{MAX} = 3.14$** Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 960$** Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 1.6$** Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$Q_{VL} = 960$** Концентрация паров нефтепродукта при заполнениибаков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **$V_{TRK} = 1.2$** Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **$NN = 1$** Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001047$** Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **$M_{BA} = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 960 + 2.2 \cdot 960) \cdot 10^{-6} = 0.00365$** Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 50$** Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (960 + 960) \cdot 10^{-6} = 0.048$** Валовый выброс, т/год (9.2.6), **$M_{TRK} = M_{BA} + MPRA = 0.00365 + 0.048 = 0.0517$** **Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 99.72$** Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0517 / 100 = 0.0516$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001047 / 100 = 0.001044$** **Примесь: 0333 Сероводород (Лигидросульфид) (518)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.28$** Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0517 / 100 = 0.0001448$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001047 / 100 = 0.00000293$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000029	0.000144
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C): Растворитель РПК-265П) (10)	0.001044 0	0.051600 0

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 6014.ТРК Источник выделения N 6014 02. ТРК

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17) Расчет выбросов

от топливозаправочных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 960**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6** Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 960** Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 1.2** Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 1.2 / 3600 = 0.001047**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 960 + 2.2 · 960) · 10⁻⁶ = 0.00365**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MP_{RA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (960 + 960) · 10⁻⁶ = 0.048**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + MP_{RA} = 0.00365 + 0.048 = 0.0517**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M₋ = CI · M_{TRK} / 100 = 99.72 · 0.0517 / 100 = 0.0516** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G₋ = CI · G_{TRK} / 100 = 99.72 · 0.001047 / 100 = 0.001044**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0517 / 100 = 0.0001448$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001047 / 100 = 0.00000293$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000029	0.000144
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C): Растворитель РПК-265П) (10)	0.001044 0	0.051600 0

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник	загрязнения	N	1009,	Реагентное	отделение	
<u>(лаборатория)</u>						
Источник	выделения	N	1009	02,	Реагентное	отделение
<u>(лаборатория)</u>						

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий

Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ- 3,3)

Чистое время работы одного шкафа, час/год, $T = 730$

Общее количество таких шкафов, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0005 \cdot 1 = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0005$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0005 \cdot 730 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.001314$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000132 \cdot 1 = 0.000132$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.000132$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000132 \cdot 730 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.000347$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000267$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000267 \cdot 1 = 0.0000267$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = 0.0000267$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000267 \cdot 730 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000702$

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000492$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000492 \cdot 1 = 0.0000492$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = 0.0000492$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000492 \cdot 730 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001293$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000192$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000192 \cdot 1 = 0.000192$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = 0.000192$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000192 \cdot 730 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.000505$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0302	Азотная кислота (5)	0.000500	0.001314
0303	Аммиак (32)	0.000049	0.000129
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000132 0	0.000347 0
0322	Серная кислота (517)	0.000026	0.000070
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000192	0.000505

Город **N 049, м/р Аяк-Коджан**

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

**Источник загрязнения N 1010. Котельный цех Источник выделения N 1010
01. Котельный цех**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2.

Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 55$

Расход топлива, г/с, $BG = 3$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 42.75$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 42.75$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0702$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0702 \cdot (42.75 / 42.75)^{0.25} = 0.0702$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 55 \cdot 42.75 \cdot 0.0702 \cdot (1-0) = 0.165$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3 \cdot 42.75 \cdot 0.0702 \cdot (1-0) = 0.009$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.165 = 0.132$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.009 = 0.0072$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.165 = 0.02145$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.009 = 0.00117$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 55 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 55 = 0.3234$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3 = 0.01764$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топki: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 55 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.765$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{CO} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0417$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_{TP} = BT \cdot AR \cdot F = 55 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.01375$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_{TP} = BG \cdot ATR \cdot F = 3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00075$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007200	0.132000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001170	0.021450
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000750	0.013750
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.017640 0	0.323400 0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.041700	0.765000

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 1014. Механическая обработка металлов Источник выделения N 101401. Механическая обработка металлов

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).

РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна Местный

отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей Вид

станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$T_{\text{ф}} = 1440$

Число станков данного типа, шт., $K_{OLIV} = 1$

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0056$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{\text{вал}} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{OLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1440 \cdot 1 / 10^6 = 0.00581$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\text{макс}} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001120	0.005810

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 6011. Котельный цех (резервуары) Источник выделения N 6011 01. Котельный цех (резервуары)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17) Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.14** Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 55**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 16**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 4** Количество резервуаров данного типа, **NR = 2**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 1** Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.7** Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.22**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.0029 · 2 = 0.001276

Коэффициент, **KPSR = 0.7**

Коэффициент, **KPMAX = 1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 8**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **GHR = 0.001276**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 1 · 16 / 3600 = 0.01396**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (1.9 · 55 + 2.6 · 0) · 1 · 10⁻⁶ + 0.001276 = 0.00138**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00138 / 100 = 0.001376**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01396 / 100$
 $= 0.01392$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00138 / 100 = 0.000003864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01396 / 100$
 $= 0.0000391$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000039	0.00000386
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.013920	0.001376
	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C): Растворитель РПК-265П) (10)	0	0

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 6012.Сварочный пост Источник выделения N 6012 01. Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 3000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 3000 / 10^6 = 0.0293$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1.4 / 3600$
 $= 0.0038$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 3000 / 10^6 = 0.00519$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.4 / 3600 = 0.000673$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 3000 / 10^6 = 0.0012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.4 / 3600 = 0.0001556$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003800 0	0.029300 0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца	0.000673 0	0.005190 0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000155 6	0.001200 0

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

**Источник загрязнения N 6013. Газовая резка Источник выделения N 6013
01. Газовая резка**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов Вид

резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 20$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 1440$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 200$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 3 \cdot 1440 / 10^6 = 0.00432$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 3 / 3600 = 0.000833$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 197$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 197 \cdot 1440 / 10^6 = 0.2837$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 197 / 3600 = 0.0547$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 65 \cdot 1440 / 10^6 = 0.0936$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 65 / 3600 = 0.01806$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 53.2$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 1440 / 10^6 = 0.0613$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 53.2 / 3600 = 0.01182$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 1440 / 10^6 = 0.00996$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 53.2 / 3600 = 0.00192$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.054700 0	0.283700 0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца	0.000833 0	0.004320 0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011820	0.061300
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001920	0.009960
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.018060	0.093600

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 6015. Склад исходной руды Источник выделения N 6015 01. Склад исходной руды

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1 Степень открытости: с 4-х сторон

Закрученный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.32$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 3.32$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$ Суммарное

количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 60$ Суммарное количество

перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 476000$ Эффективность средств

пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 60 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.432$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 476000 \cdot (1-0) = 12.34$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.432$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.34 = 12.34$

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)	0.432000 0	12.340000 0

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Руда

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 K_e 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, $G3SR = 3.32$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.32$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$ Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$ Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 143$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 540$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 540 / 24 = 45$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 3000 \cdot (1-0) = 3.76$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 3000 \cdot (365-(143 + 45)) \cdot (1-0) = 57.5$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 3.76 = 3.76$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 57.5 = 57.5$

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 коксовых газов, магнезитовый) (404)	3.760000 0	69.840000 0

Город N 049, м/р Аяк-Коджан

Объект N 0001, Вариант 1 м/р Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Источник загрязнения N 6016. Открытая стоянка Источник выделения N 6016 01. Открытая автостоянка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ЗИЛ-130	Неэтилированный бензин	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
БелАЗ-7510	Дизельное топливо	7	1
ИТОГО : 8			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 15$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 185$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,

$NK1 = 7$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 7$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$** Экологический

контроль не проводится Суммарный пробег с нагрузкой,

км/день, **$L1N = 1$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 1$** Суммарный

пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 40$** Максимальный пробег 1

автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 10$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 7.5$** Удельные выбросы

ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 2.9$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N +$**

$MXX \cdot TXS = 7.5 \cdot 40 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 1 + 2.9 \cdot 1 = 312.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 312.7 \cdot 7 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.405$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$**

$L2N + MXX \cdot TXM = 7.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 1 + 2.9 \cdot 1 = 87.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 87.7 \cdot 7 / 30 / 60 = 0.341$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 1.1$** Удельные выбросы

ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 0.45$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N +$**

$MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 40 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 1 + 0.45 \cdot 1 = 45.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 45.9 \cdot 7 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.0594$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$**

$L2N + MXX \cdot TXM = 1.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 1 + 0.45 \cdot 1 = 12.88$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.88 \cdot 7 / 30 / 60 = 0.0501$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 4.5$** Удельные выбросы

ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 1$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N +$**

$MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 40 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 186.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 186.9 \cdot 7 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.242$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$**

$L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 51.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 51.9 \cdot 7 / 30 / 60 = 0.202$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.242 = 0.1936$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.202 = 0.1616$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.242 = 0.03146$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.202 = 0.02626$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.4$ Удельные выбросы
ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 16.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.56 \cdot 7 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.02145$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 4.56$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.56 \cdot 7 / 30 / 60 = 0.01773$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.78$ Удельные
выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.78 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.78 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 32.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 32.3 \cdot 7 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.0418$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.78 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.78 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 8.91$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.91 \cdot 7 / 30 / 60 = 0.03465$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин Количество

рабочих дней в году, дн., $DN = 185$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,
 $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$ Экологический
контроль не проводится Суммарный пробег с нагрузкой,
км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$ Суммарный
пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 40$ Максимальный пробег 1
автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$ Удельные выбросы
ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 40 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 213.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 213.4 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.0395$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 60.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 60.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.03356$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$ Удельные выбросы
ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 37.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 37.5 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.00694$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 10.52$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.52 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00584$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$ Удельные выбросы
ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 40 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 145.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 145.2 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.02686$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 40.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 40.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0223$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02686 = 0.0215$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0223 = 0.01784$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02686 = 0.00349$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0223 = 0.0029$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.25 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 10.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10.35 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.001915$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.25 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 2.855$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.855 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001586$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.45 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 18.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 18.68 \cdot 1 \cdot 185 \cdot 10^{-6} = 0.003456$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.45 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 5.18$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00288$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn ,	Nk ,	A	Nk 1	$L1$, км	$L1n$, км	Txs ,	$L2$, км	$L2n$, км	Txm ,	
185	7	1.00	7	40	1	1	10	1	1	
$ЗВ$,	M_{xx} ,	ML , г/к	$г/с$		$т/год$					
0337	2.9	7.5	0.341		0.405					
2732	0.45	1.1	0.0501		0.0594					
0301	1	4.5	0.1616		0.1936					
0304	1	4.5	0.02626		0.03146					
0328	0.04	0.4	0.01773		0.02145					
0330	0.1	0.78	0.03465		0.0418					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn ,	Nk ,	A	Nk 1	$L1$, км	$L1n$, км	Txs ,	$L2$, км	$L2n$, км	Txm ,	
185	1	1.00	1	40	1	1	10	1	1	
$ЗВ$,	M_{xx} ,	ML , г/к	$г/с$		$т/год$					
0337	2.8	5.1	0.03356		0.0395					
2704	0.35	0.9	0.00584		0.00694					
0301	0.6	3.5	0.01784		0.0215					
0304	0.6	3.5	0.0029		0.00349					
0328	0.03	0.25	0.001586		0.001915					
0330	0.09	0.45	0.00288		0.003456					

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37456	0.4445
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00584	0.00694
2732	Керосин (654*)	0.0501	0.0594
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.17944	0.2151
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.019316	0.023365
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03753	0.045256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02916	0.03495

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 0$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 90$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 7$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 7$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$** Экологический контроль не проводится Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 1$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 1$** Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 40$** Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 10$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 8.37$** Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 2.9$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 8.37 \cdot 40 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 1 + 2.9 \cdot 1 = 348.6$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 348.6 \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.2196$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.37 \cdot 10 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 1 + 2.9 \cdot 1 = 97.5$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 97.5 \cdot 7 / 30 / 60 = 0.379$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 1.17$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.17 \cdot 40 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 1 + 0.45 \cdot 1 = 48.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 48.8 \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.03074$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.17 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 1 + 0.45 \cdot 1 = 13.67$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.67 \cdot 7 / 30 / 60 = 0.0532$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 40 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 186.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 186.9 \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.1177$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 51.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 51.9 \cdot 7 / 30 / 60 = 0.202$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1177 = 0.0942$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.202 = 0.1616$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1177 = 0.0153$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.202 = 0.02626$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 18.63$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 18.63 \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01174$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 5.13$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.13 \cdot 7 / 30 / 60 = 0.01995$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.873 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 36.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 36.15 \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.02277$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.873 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 9.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.96 \cdot 7 / 30 / 60 = 0.0387$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин Количество

рабочих дней в году, дн., $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$ Экологический контроль не проводится Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$ Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 40$ Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.58 \cdot 40 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 233.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 233.3 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.021$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.58 \cdot 10 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 65.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 65.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0366$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.99 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 41.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 41.2 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00371$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.99 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 11.54$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.54 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00641$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$ Удельные выбросы
ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 40 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 145.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 145.2 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01307$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 40.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 40.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0223$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01307 = 0.01046$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0223 = 0.01784$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01307 = 0.0017$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0223 = 0.0029$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$ Удельные выбросы
ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.315 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 13.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.04 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001174$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.315 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 3.59$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.59 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001994$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$ Удельные
выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX =$
0.09

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.504 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 20.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20.9 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00188$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.504 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 5.79$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.79 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003217$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn	Nk	A	Nk	L1,	L1n,	Txs	L2,	L2n,	Txm	
			1	км	км		км	км		
90	7	1.00	7	40	1	1	10	1	1	
ЗВ	Mxx	MI,	г/с		т/год					
		г/к								
0337	2.9	8.37	0.379		0.2196					
2732	0.45	1.17	0.0532		0.03074					
0301	1	4.5	0.1616		0.0942					
0304	1	4.5	0.02626		0.0153					
0328	0.04	0.45	0.01995		0.01174					
0330	0.1	0.873	0.0387		0.02277					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn	Nk	A	Nk	L1,	L1n,	Txs	L2,	L2n,	Txm	
			1	км	км		км	км		
90	1	1.00	1	40	1	1	10	1	1	
ЗВ	Mxx	MI,	г/с		т/год					
		г/к								
0337	2.8	5.58	0.0366		0.021					
2704	0.35	0.99	0.00641		0.00371					
0301	0.6	3.5	0.01784		0.01046					
0304	0.6	3.5	0.0029		0.0017					
0328	0.03	0.315	0.001994		0.001174					
0330	0.09	0.504	0.00322		0.00188					

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4156	0.2406
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00641	0.00371
2732	Керосин (654*)	0.0532	0.03074
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.17944	0.10466
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.021944	0.012914
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.041917	0.02465
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02916	0.017

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = -15**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 90**Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NK1 = 7**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$ Экологический контроль не проводится Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$ Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 40$ Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 9.3$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 9.3 \cdot 40 + 1.3 \cdot 9.3 \cdot 1 + 2.9 \cdot 1 = 387$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 387 \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.244$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 9.3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 9.3 \cdot 1 + 2.9 \cdot 1 = 108$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 108 \cdot 7 / 30 / 60 = 0.42$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.3$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.3 \cdot 40 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 1 + 0.45 \cdot 1 = 54.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 54.1 \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0341$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 1 + 0.45 \cdot 1 = 15.14$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.14 \cdot 7 / 30 / 60 = 0.0589$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 40 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 186.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 186.9 \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.1177$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 51.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 51.9 \cdot 7 / 30 / 60 = 0.202$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1177 = 0.0942$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.202 = 0.1616$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1177 = 0.0153$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.202 = 0.02626$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.5$ Удельные выбросы
ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 20.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20.7 \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01304$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 5.69$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.69 \cdot 7 / 30 / 60 = 0.02213$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.97$ Удельные
выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.97 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.97 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 40.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 40.2 \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.02533$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.97 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.97 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 11.06$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.06 \cdot 7 / 30 / 60 = 0.043$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин Количество

рабочих дней в году, дн., $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,
 $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$ Экологический
контроль не проводится Суммарный пробег с нагрузкой,
км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$ Суммарный
пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 40$ Максимальный пробег 1
автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.2$ Удельные выбросы
ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.2 \cdot 40 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 258.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 258.9 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0233$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.2 \cdot 10 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 72.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 72.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0405$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.1$ Удельные выбросы
ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 40 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 45.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 45.8 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00412$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 12.78$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.78 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0071$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$ Удельные выбросы
ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 40 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 145.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 145.2 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01307$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 40.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 40.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0223$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01307 = 0.01046$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0223 = 0.01784$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01307 = 0.0017$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0223 = 0.0029$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.35$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.35 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.35 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 14.49$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.49 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001304$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.35 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.35 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 3.985$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.985 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002214$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.56$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.56 \cdot 40 + 1.3 \cdot 0.56 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 23.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 23.2 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00209$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.56 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.56 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 6.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00357$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$) Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -15$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn	Nk	A	Nk	$L1$, км	$L1n$, км	Txs	$L2$, км	$L2n$, км	Txm	
90	7	1.00	7	40	1	1	10	1	1	
$ЗВ$	M_{xx}	ML , г/к	$г/с$		$т/год$					
0337	2.9	9.3	0.42		0.244					
2732	0.45	1.3	0.0589		0.0341					
0301	1	4.5	0.1616		0.0942					
0304	1	4.5	0.02626		0.0153					
0328	0.04	0.5	0.02213		0.01304					
0330	0.1	0.97	0.043		0.02533					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn	Nk	A	Nk	$L1$, км	$L1n$, км	Txs	$L2$, км	$L2n$, км	Txm	
90	1	1.00	1	40	1	1	10	1	1	
$ЗВ$	M_{xx}	ML , г/к	$г/с$		$т/год$					
0337	2.8	6.2	0.0405		0.0233					
2704	0.35	1.1	0.0071		0.00412					
0301	0.6	3.5	0.01784		0.01046					
0304	0.6	3.5	0.0029		0.0017					
0328	0.03	0.35	0.002214		0.001304					
0330	0.09	0.56	0.00357		0.00209					

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-15,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4605	0.2673
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0071	0.00412
2732	Керосин (654*)	0.0589	0.0341
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.17944	0.10466
0328	Углерод(Сажа, Углерод черный)(583)	0.024344	0.014344
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04657	0.02742
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02916	0.017

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.179440	0.424420
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.029160	0.068950
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024344	0.050623
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.046570 0	0.097326 0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.460500	0.952400
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.007100 0	0.014770 0
2732	Керосин (654*)	0.058900	0.124240

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -15 градусов С

**Объем пылевыведений при загрузке в бункер
ист. 6017**

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
1		шт.	1
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,03
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,07
4	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2
5	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		0,5
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,7
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,1
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		1
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, В		1
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Gчас	т/ч	102,94
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	840000
13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85
14	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M_{сек} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000/3600*(1-\eta)$ <i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$	г/с т/год	0,378309 11,113200

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Объем пылевывделений от питателя П-2-12-45
ист. 6018

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1		шт.	1
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,03
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,07
4	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2
5	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		0,5
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,7
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,1
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		0,2
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, В		1
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Gчас	т/ч	102,94
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	840000
13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85
14	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M_{сек} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000/3600*(1-\eta)$ <i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$	г/с т/год	0,075662 2,222640

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Объем пылевывделений при дроблении
на щековой дробилке PEF 600x900 ист. 6019

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	2	3	4
1	Щековая дробилка	шт.	1
2	Времы работы	час/год	8160
3	Производительность дробилки	т/час	102,94
4	Объем газовоздушной смеси	м ³ /с	1,39
5	Концентрация пыли, С	г/м3	11,5
7	Коэффициент очистки, n	доли единицы	0,002
8	Количество загрязняющего вещества	г/сек	0,03197
8,2	<i>Валовый выброс пыли</i>	т/г	0,0002609

**Объем пылевыведений от грохота ГИТ-52
ист. 6020**

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	2	3	4
1	Грохота	шт.	1
2	Времы работы	час/год	8160
3	Производительность грохота	т/час	103
4	Объем газовоздушной смеси	м ³ /с	1,39
5	Концентрация пыли, С	г/м ³	11
7	Кэффициент очистки, п	доли единицы	0,002
8	Количество загрязняющего вещества	г/сек	0,03058
8,2	<i>Валовый выброс пыли</i>	т/г	0,0002495

Примечание:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, приложение №11 от 18.04.08 №100-п

**Сдув пыли с поверхности конвейера 1а 1_к источник
№6021**

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед. изм.	Величина
1	2	3	4
1	Количество конвейеров, п	шт.	1
2	Время работы в год конвейера, Т _г	ч/год	8160
3	Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q	г/м ² *с	0,003
4	Ширина ленты конвейеров, b _г	м	1
5	Длина ленты конвейеров, l _г	м	15
6	Кэффициент, учитывающий влажность материала, k ₅		0,7
7	Кэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, С ₅		1,13
8	Кэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера, k ₄		1
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
10	Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды на конвейерах:		
10,1	<i>Максимально разовый выброс пыли при сдуве:</i> $M_{\text{сек}} = q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1-J)$	г/с	0,0355950
10,2	<i>Валовый выброс пыли при сдуве:</i> $M_{\text{год}} = 3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot (1-J) \cdot 10^{-3}$	т/год	1,045639

Примечание:

1) "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", РК, 2007 г.

**Сдув пыли с поверхности конвейера 2а1к источник
№6022**

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед. изм.	Величина
1	2	3	4
1	Количество конвейеров, п	шт.	1
2	Время работы в год конвейера, T _j	ч/год	8160
3	Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q	г/м ² *с	0,003
4	Ширина ленты конвейеров, b _j	м	1
5	Длина ленты конвейеров, l _j	м	36
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k ₅		0,7
7	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, C ₅		1,13
8	Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера, k ₄		1
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
10	Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды на конвейерах:		
10,1	Максимально разовый выброс пыли при сдуве: $M_{сек} = q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1-J)$		
10,2	Валовый выброс пыли при сдуве: $M_{год} = 3,6 * q * b_j * l_j * T * k_5 * C_5 * k_4 * (1-J) * 10^{-3}$	г/с	0,0854280
		т/год	2,509533

**Сдув пыли с поверхности конвейера 7а1к источник
№6023**

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед. изм.	Величина
1	2	3	4
1	Количество конвейеров, п	шт.	1
2	Время работы в год конвейера, T _j	ч/год	8160
3	Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , q	г/м ² *с	0,003
4	Ширина ленты конвейеров, b _j	м	1
5	Длина ленты конвейеров, l _j	м	12
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k ₅		0,7
7	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, C ₅		1,13
8	Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера, k ₄		1
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
10	Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды на конвейерах:		
10,1	Максимально разовый выброс пыли при сдуве: $M_{сек} = q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1-J)$		
10,2	Валовый выброс пыли при сдуве: $M_{год} = 3,6 * q * b_j * l_j * T * k_5 * C_5 * k_4 * (1-J) * 10^{-3}$	г/с	0,0284760
		т/год	0,836511

Проведение расчетов рассеивания

Метеорологические характеристики района расположения предприятия

Климат

Климат района резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного бедного влагой арктического воздуха. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Температура воздуха

Средняя месячная температура самого холодного месяца года – января составляет -23,3 градусов, а самого теплого – июля +20,6 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 49 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по -37 градусов средняя продолжительность отопительного периода 212 суток.

Среднемесячная и годовая температура воздуха приведена в [таблице 1.4.1](#).

Таблица 1.4.1 – Среднемесячная и годовая температура воздуха

Месяц	Абсолютный минимум	Средний минимум	Средняя	Средний максимум	Абсолютный максимум
январь	-45,0 (1969)	-20,5	-15,8	-10,8	4,2 (2002)
февраль	-42,8 (1969)	-20,0	-14,9	-9,3	4,0(2007)
март	-37,2 (1969)	-12,0	-7,1	-1,5	24,6(2001)
апрель	-27,2 (1969)	-0,5	5,6	12,5	33,0(1997)
май	-6,1 (1969)	7,0	14,0	21,1	38,0(2004)
июнь	-2,2(1971)	12,8	19,7	26,0	40,8(1988)
июль	4,2(2009)	15,3	21,5	28,0	42,0(1973)
август	0,0(1973)	12,6	19,0	25,9	40,6(2002)
сентябрь	-9,0(1973)	6,2	12,2	19,1	30,1(2010)
октябрь	-21,5(1987)	-0,6	4,3	10,5	29,2(2004)
ноябрь	-40,0(1952)	-10,0	-6,0	-1,4	17,9(1997)
декабрь	-45,2(2012)	-17,4	-12,8	-8,0	7,2 (1989)
год	-45,2(2012)	-2,3	3,3	9,4	42,0(1973)

Атмосферные осадки

Среднегодовое количество осадков составляет — 303 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (май-сентябрь) – 195 мм, за холодный – 104 мм.

Согласно СНиП 2.01.07-85 номер района по весу снежного покрова – III.

Ветер.

В рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают юго-западные ветры, В январе довольно часто наблюдаются также южные и юго-восточные ветры.

В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется.

В середине лета преобладают северо-восточнее и восточные ветры.

Среднегодовая скорость ветра равна – 5,5 м/сек. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Согласно СНиП РК 2.04-01-2010:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5;

- номер района по давлению ветра – III.

Средняя скорость ветра — 3,12 м/с, средняя относительная влажность воздуха — 69 %.

Глубина промерзания почвы

Нормативная глубина промерзания по СНиП РК 2.04.01.2001 «Строительная климатология» суглинки и глины – 1,52м; супеси и пески мелкие и пылеватые – 1,85м; пески средние, крупные и гравелистых – 1,98м; крупнообломочные грунты – 2,24м;

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

По данным метеостанции Караганда глубина сезонного грунтов промерзания и рассчитывается по формуле (СНиП РК 5.01-01-2002):

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}.$$

где M_t – безмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе;

d_0 – величина, принимаемая равной m .

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет:

$$d_{fn} = 0,38 \sqrt{65,3} = 1,86 \text{ м};$$

$$\text{для крупнообломочных грунтов - } d_{fn} = 0,34 \sqrt{65,3} = 2,75 \text{ м}; \text{ для скальных грунтов - } d_{fn} = 0,38 \sqrt{65,3} = 3,07 \text{ м}.$$

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 310 см.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 и приведены в [таблице 1.4.2](#).

Таблица 1.4.2 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	+27,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-12,5
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%	8,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6,0
СВ	6,0
В	6,0
ЮВ	6,0
Ю	8,0
ЮЗ	35,0
З	19,0
СЗ	14,0

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с РНД-211.2.01.0-97 с использованием программного комплекса «ЭРА», версия 3.0.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в районе расположения предприятия принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размеры $6\,500 \times 4\,000$;
- шаг сетки 100 м;
- центр расчетного прямоугольника имеет координаты $X = 5\,034$; $Y = 2\,654$.
- угол между осью ОХ и направлением на север составляет 90° .

Расчет рассеивания для промплощадки ТОО «Fonet Ер-Тай АК Mining» месторождения Аяк-Коджан выполнен с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона.

Расчет рассеивания для источников выбросов проводился:

- при максимальной нагрузке технологического оборудования;
- при наиболее неблагоприятных условиях (при средней температуре самого жаркого месяца);
- с учетом работы автотранспортных средств;
- без учета фоновых концентраций (в виду отсутствия постов наблюдения в рассматриваемом районе, а также согласно РД 52.04.186-89 «Контроль за загрязнением атмосферы», в соответствии с которым ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м^3) для населенных пунктов с численностью населения менее 10 тыс. человек не учитываются (вблизи размещения предприятия отсутствуют населенные пункты).

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с изолиниями концентраций представлены в [Приложении 5](#). Расчетные файлы представлены в [Приложении 6](#).

Анализ результатов рассеивания полей приземных концентраций загрязняющих веществ показал, что превышений ПДК на границах санитарно – защитной зоны нет ([таблица 1.4.3](#)).

Таблица 1.4.3 – Сводная таблица результатов расчета приземных концентраций загрязняющих веществ

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на 2023 год (год достижения ПДВ)	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
Загрязняющие вещества:							
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	3	0.4	0.008397<0,05/ -		0.008397<0,05/ -	
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	2	0.01	0.008749<0,05/ -		0.008749<0,05/ -	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0.2	0.875174/ -		0.875174/ -	
0302	Азотная кислота (5)	2	0.4	См<0,05/ -		См<0,05/ -	
0303	Аммиак (32)	4	0.2	См<0,05/ -		См<0,05/ -	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0.4	0.071108/ -		0.071108/ -	
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	2	0.2	См<0,05/ -		См<0,05/ -	
0322	Серная кислота (517)	2	0.3	См<0,05/ -		См<0,05/ -	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0.15	0.024410<0,05/ -		0.024410<0,05/ -	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0.5	0.074159/ -		0.074159/ -	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2	0.008	0.004911<0,05/ -		0.004911<0,05/ -	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	5	0.031129<0,05/ -		0.031129<0,05/ -	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2	0.02	0.001411<0,05/ -		0.001411<0,05/ -	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	2	0.2	0.000023<0,05/ -		0.000023<0,05/ -	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	1.00E-05	0.010197<0,05/ -		0.010197<0,05/ -	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0.05	0.049327<0,05/ -		0.049327<0,05/ -	
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	3	0.2	См<0,05/ -		См<0,05/ -	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	4	5	0.000142<0,05/ -		0.000142<0,05/ -	
2732	Керосин (654*)		1.2	0.004918<0,05/ -		0.004918<0,05/ -	

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на 2023 год (год достижения ПДВ)	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4	1	0.061540/ -		0.061540/ -	
2902	Взвешенные частицы (116)	3	0.5	Cm<0,05/ -		Cm<0,05/ -	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	3	0.3	0.863022/ -		0.863022/ -	
Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
03	Гр. 03 : 0303+0333			0,00492<0,05/ -		0.004916<0,05/ -	
04	Гр. 04 : 0303+0333+1325			0,05012/ -		0,05012/ -	
05	Гр. 05 : 0303+1325			0,04933<0,05/ -		0,04933<0,05/ -	
28	Гр. 28 : 0322+0330			0,07416/ -		0,07416/ -	
30	Гр. 30 : 0330+0333			0,07485/ -		0,07485/ -	
31	Гр. 31 : 0301+0330			0,94972/ -		0,94972/ -	
35	Гр. 35 : 0330+0342			0,07471/ -		0,07471/ -	
39	Гр. 39 : 0333+1325			0,05012/ -		0,05012/ -	
40	Гр. 40 : 0302+0316+0322						
71	Гр. 71 : 0342+0344			0,00146<0,05/ -		0,00146<0,05/ -	

1.4. Уточнение границ и данные о пределах области воздействия объекта

Согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Данный вид деятельности относится к I категории.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

- месторождение «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» относится к предприятиям I класса как производство по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд и горных пород VIII-XI категории открытой разработкой, параметры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для которых устанавливается в размере не менее 1000 м;

- обогатительная фабрика ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» относится к предприятиям II класса как обогатительная фабрика с мокрым процессом обогащения, с санитарно-защитной зоной не менее 500 метров.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на месторождении, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи месторождения отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется. Предлагается оставить установленные нормативные размеры СЗЗ.

Жилой застройки, заповедников, памятников архитектуры в пределах санитарно-защитной зоны проведения работ на месторождении Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» нет.

1.5. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

На основании вышеизложенного, установленные настоящим проектом выбросы вредных веществ в атмосферу от источников месторождения «Аяк-Коджан» ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING», принимаются как нормативные. Предлагаемые значения нормативов эмиссий вредных веществ в атмосферу приведены в [таблице 1.6.1](#).

Таблица 1.6.1 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2027 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	13	14	15
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа(274))								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010	0.000624	0.000494	0.000624	0.000494	0.000624	0.000494	2023
Обогатительная фабрика	6012	0.0038	0.0293	0.0038	0.0293	0.0038	0.0293	2023
	6013	0.0547	0.2837	0.0547	0.2837	0.0547	0.2837	2023
Сварочные работы (реконструкция дробилки)	6008	0,002079	0,002695	0,002079	0,002695	0,002079	0,002695	2023
Реконструкция цеха измельчения	6006	0.0072	0.0021	0.0072	0.0021	0.0072	0.0021	
Реконструкция цеха измельчения	6007	0.0547	0.0073	0.0547	0.0073	0.0547	0.0073	
Итого:		0.059124	0.313494	0.059124	0.313494	0.059124	0.313494	
Всего по загрязняющему веществу:		0.059124	0.313494	0.059124	0.313494	0.059124	0.313494	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010	0.000196	0.000155	0.000196	0.000155	0.000196	0.000155	2023
Обогатительная фабрика	6012	0.000673	0.00519	0.000673	0.00519	0.000673	0.00519	2023
	6013	0.000833	0.00432	0.000833	0.00432	0.000833	0.00432	2023
Реконструкция дробилки	6008	0,000240	0,000311	0,000240	0,000311	0,000240	0,000311	2023
Реконструкция цеха	6006	0.0008	0.00024	0.0008	0.00024	0.0008	0.00024	
Реконструкция цеха	6007	0.0008	0.00011	0.0008	0.00011	0.0008	0.00011	
Итого:		0.001702	0.009665	0.001702	0.009665	0.001702	0.009665	
Всего по загрязняющему веществу:		0.001702	0.009665	0.001702	0.009665	0.001702	0.009665	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
ДЭС	0011	1.4933333333	26.04	1.4933333333	26.04	1.4933333333	26.04	2023
Обогатительная фабрика	1010	0.0072	0.132	0.0072	0.132	0.0072	0.132	2023
Реконструкция цеха измельчения	0001	0.00022	0.0000054	0.00022	0.0000054	0.00022	0.0000054	2023

ИП Маликова

ГЛ № 02072Р от 27.11.2010 года

Итого:		1.50053333333	26.172	1.50053333333	26.172	1.50053333333	26.172	
Неорганизованные источники								
Карьер	6001		2.41		2.41		2.41	2023
Обогатительная фабрика	6013	0.01182	0.0613	0.01182	0.0613	0.01182	0.0613	2023
Итого:		0.01182	2.4713	0.01182	2.4713	0.01182	2.4713	
Всего по загрязняющему веществу:		1.51235333333	28.6433	1.51235333333	28.6433	1.51235333333	28.6433	2023
(0302) Азотная кислота (5)								
Организованные источники								
Обогатительная фабрика	1009	0.0005	0.001314	0.0005	0.001314	0.0005	0.001314	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.0005	0.001314	0.0005	0.001314	0.0005	0.001314	2023
(0303) Аммиак (32)								
Организованные источники								
Обогатительная фабрика	1009	0.0000492	0.0001293	0.0000492	0.0001293	0.0000492	0.0001293	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000492	0.0001293	0.0000492	0.0001293	0.0000492	0.0001293	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
ДЭС	0011	0.24266666667	4.2315	0.24266666667	4.2315	0.24266666667	4.2315	2023
Обогатительная фабрика	1010	0.00117	0.02145	0.00117	0.02145	0.00117	0.02145	2023
Реконструкция цеха измельчения	0001	0.000036	0.0000009	0.000036	0.0000009	0.000036	0.0000009	
Итого:		0.24383666667	4.25295	0.24383666667	4.25295	0.24383666667	4.25295	
Неорганизованные источники								
Карьер	6001		0.391		0.391		0.391	2023
Обогатительная фабрика	6013	0.00192	0.00996	0.00192	0.00996	0.00192	0.00996	2023
Итого:		0.00192	0.40096	0.00192	0.40096	0.00192	0.40096	
Всего по загрязняющему веществу:		0.24575666667	4.65391	0.24575666667	4.65391	0.24575666667	4.65391	2023
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
Организованные источники								
Обогатительная фабрика	1009	0.000132	0.000347	0.000132	0.000347	0.000132	0.000347	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.000132	0.000347	0.000132	0.000347	0.000132	0.000347	2023
(0322) Серная кислота (517)								
Организованные источники								
Обогатительная фабрика	1009	0.0000267	0.0000702	0.0000267	0.0000702	0.0000267	0.0000702	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000267	0.0000702	0.0000267	0.0000702	0.0000267	0.0000702	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								

ДЭС	0011	0.0777777778	1.395	0.0777777778	1.395	0.0777777778	1.395	2023
Обогатительная фабрика	1010	0.00075	0.01375	0.00075	0.01375	0.00075	0.01375	2023
Реконструкция цеха измельчения	0001	0.00002	0.0000005	0.00002	0.0000005	0.00002	0.0000005	
Итого:		0.0785277778	1.40875	0.0785277778	1.40875	0.0785277778	1.40875	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0785277778	1.40875	0.0785277778	1.40875	0.0785277778	1.40875	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0011	0.3111111111	5.58	0.3111111111	5.58	0.3111111111	5.58	2023
Обогатительная фабрика	1010	0.01764	0.3234	0.01764	0.3234	0.01764	0.3234	2023
Реконструкция цеха измельчения	0001	0.00048	0.000012	0.00048	0.000012	0.00048	0.000012	
Итого:		0.3287511111	5.9034	0.3287511111	5.9034	0.3287511111	5.9034	
Всего по загрязняющему веществу:		0.3287511111	5.9034	0.3287511111	5.9034	0.3287511111	5.9034	2023
(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								
ДЭС	0012	0.0001856	0.0000139	0.0001856	0.0000139	0.0001856	0.0000139	2023
	0013	0.0001856	0.0000139	0.0001856	0.0000139	0.0001856	0.0000139	2023
Расширение хвостохранилища	6012	0,00000002	0,00000013	0,00000002	0,00000013	0,00000002	0,00000013	2023
Итого:		0.0003712	0.0000278	0.0003712	0.0000278	0.0003712	0.0000278	
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								
Карьер	6014	0.00000586	0.0002896	0.00000586	0.0002896	0.00000586	0.0002896	2023
Обогатительная фабрика	6011	0.0000391	0.000003864	0.0000391	0.000003864	0.0000391	0.000003864	2023
Итого:		0.00004496	0.000293464	0.00004496	0.000293464	0.00004496	0.000293464	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00041616	0.000321264	0.00041616	0.000321264	0.00041616	0.000321264	2023
(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								
ДЭС	0011	1.1777777778	20.46	1.1777777778	20.46	1.1777777778	20.46	2023
Обогатительная фабрика	1010	0.0417	0.765	0.0417	0.765	0.0417	0.765	2023
Расширение хвостохранилища	6011	0,169270	0,0033	0,169270	0,0033	0,169270	0,0033	2023
Итого:		1.2194777778	21.225	1.2194777778	21.225	1.2194777778	21.225	
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								
Карьер	6001		9.05		9.05		9.05	2023
Обогатительная фабрика	6013	0.01806	0.0936	0.01806	0.0936	0.01806	0.0936	2023
Итого:		0.01806	9.1436	0.01806	9.1436	0.01806	9.1436	
Всего по загрязняющему веществу:		1.2375377778	30.3686	1.2375377778	30.3686	1.2375377778	30.3686	2023

(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)								
Не организованные источники								
Карьер	6010	0.0001625	0.0001287	0.0001625	0.0001287	0.0001625	0.0001287	2023
Обогатительная фабрика	6012	0.0001556	0.0012	0.0001556	0.0012	0.0001556	0.0012	2023
Итого:		0.0003181	0.0013287	0.0003181	0.0013287	0.0003181	0.0013287	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003181	0.0013287	0.0003181	0.0013287	0.0003181	0.0013287	2023
(0827) Винил хлористый								
Расширение хвостохранилища	6011	0,073350	0,001413	0,073350	0,001413	0,073350	0,001413	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия)(615)								
Не организованные источники								
Карьер	6010	0.000111	0.000088	0.000111	0.000088	0.000111	0.000088	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.000111	0.000088	0.000111	0.000088	0.000111	0.000088	2023
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0011	0.00000244444	0.00004185	0.00000244444	0.00004185	0.00000244444	0.00004185	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000244444	0.00004185	0.00000244444	0.00004185	0.00000244444	0.00004185	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0011	0.02222222222	0.372	0.02222222222	0.372	0.02222222222	0.372	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.02222222222	0.372	0.02222222222	0.372	0.02222222222	0.372	2023
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обогатительная фабрика	1009	0.000192	0.000505	0.000192	0.000505	0.000192	0.000505	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.000192	0.000505	0.000192	0.000505	0.000192	0.000505	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды)(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0011	0.53333333333	9.3	0.53333333333	9.3	0.53333333333	9.3	2023
	0012	0.0661	0.00495	0.0661	0.00495	0.0661	0.00495	2023
	0013	0.0661	0.00495	0.0661	0.00495	0.0661	0.00495	2023
Расширение хвостохранилища	6012	0,000008	0,000047	0,000008	0,000047	0,000008	0,000047	2023
Итого:		0.66553333333	9.3099	0.66553333333	9.3099	0.66553333333	9.3099	
Не организованные источники								
Карьер	6014	0.002088	0.1032	0.002088	0.1032	0.002088	0.1032	2023
Обогатительная фабрика	6011	0.01392	0.001376	0.01392	0.001376	0.01392	0.001376	2023
Итого:		0.016008	0.104576	0.016008	0.104576	0.016008	0.104576	

Всего по загрязняющему веществу:		0.68154133333	9.414476	0.68154133333	9.414476	0.68154133333	9.414476	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обогатительная фабрика	1014	0.00112	0.00581	0.00112	0.00581	0.00112	0.00581	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00112	0.00581	0.00112	0.00581	0.00112	0.00581	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обогатительная фабрика	1002	0.04928	1.4073	0.04928	1.4073	0.04928	1.4073	2023
	1003	0.02341	0.70071	0.02341	0.70071	0.02341	0.70071	2023
	1004	0.92282	18.17858	0.92282	18.17858	0.92282	18.17858	2023
	1005	0.91783	3.92937	0.91783	3.92937	0.91783	3.92937	2023
	1006	0.00113	0.03213	0.00113	0.03213	0.00113	0.03213	2023
	1007	0.00131	0.03727	0.00131	0.03727	0.00131	0.03727	2023
	1008	0.00016	0.0048	0.00016	0.0048	0.00016	0.0048	2023
Итого:		1.91594	24.29016	1.91594	24.29016	1.91594	24.29016	
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								
Карьер	6001	1.7009	116.353	1.7009	116.353	1.7009	116.353	2023
	6002	1.99	41.7	1.99	41.7	1.99	41.7	2023
	6004	2.633	123.4	2.633	123.4	2.633	123.4	2023
	6007	0.0774	1.781	0.0774	1.781	0.0774	1.781	2023
	6008	1.984	62.6	1.984	62.6	1.984	62.6	2023
	6010	0.000111	0.000088	0.000111	0.000088	0.000111	0.000088	2023
Обогатительная фабрика	6015	3.76	69.84	3.76	69.84	3.76	69.84	2023
	6017	0.378309	11.1132	0.378309	11.1132	0.378309	11.1132	2023
	6018	0.075662	2.22264	0.075662	2.22264	0.075662	2.22264	2023
	6019	0.03197	0.0002609	0.03197	0.0002609	0.03197	0.0002609	2023
	6020	0.03058	0.0002495	0.03058	0.0002495	0.03058	0.0002495	2023
	6021	0.035595	1.045639	0.035595	1.045639	0.035595	1.045639	2023
	6022	0.085428	2.509533	0.085428	2.509533	0.085428	2.509533	2023
	6023	0.028476	0.836511	0.028476	0.836511	0.028476	0.836511	2023
Расширение хвостохранилища	6001	0,199492	0,323176	0,199492	0,323176	0,199492	0,323176	2023
	6002	0,089771	0,161588	0,089771	0,161588	0,089771	0,161588	2023
	6003	0,062548	0,162123	0,062548	0,162123	0,062548	0,162123	2023
	6004	1,250953	3,242470	1,250953	3,242470	1,250953	3,242470	2023
	6005	0,000753	0,001626	0,000753	0,001626	0,000753	0,001626	2023
	6006	0,000375	0,000813	0,000375	0,000813	0,000375	0,000813	2023
	6007	0,00001170	0,000000084	0,00001170	0,000000084	0,00001170	0,000000084	2023
	6008	0,00180	0,00001	0,00180	0,00001	0,00180	0,00001	2023
	6009	0,0099353	0,0183127	0,0099353	0,0183127	0,0099353	0,0183127	2023
	6010	0,0024162	0,003923	0,0024162	0,003923	0,0024162	0,003923	2023
Планировка бульдозером	6001	0,015900	0,005724	0,015900	0,005724	0,015900	0,005724	2023

Разработка грунта под	6002	0,013905	0,006007	0,013905	0,006007	0,013905	0,006007	2023
Разгрузка грунта	6003	0,001390	0,000601	0,001390	0,000601	0,001390	0,000601	2023
Разработка грунта под канавы	6004	0,000462	0,000002	0,000462	0,000002	0,000462	0,000002	2023
Разравнивание грунта	6005	0,006599	0,000665	0,006599	0,000665	0,006599	0,000665	2023
Обратная засыпка канав	6006	0,004619	0,000665	0,004619	0,000665	0,004619	0,000665	2023
Пыление временного отвала	6007	0,000095	0,000247	0,000095	0,000247	0,000095	0,000247	2023
Разгрузка ПГС	6009	0,053431	0,013465	0,053431	0,013465	0,053431	0,013465	2023
Загрузка в бункер	6010	0,378309	11,113200	0,378309	11,113200	0,378309	11,113200	2023
Работа питателя	6011	0,075662	2,222640	0,075662	2,222640	0,075662	2,222640	2023
Работа щековой дробилки РЕФ	6012	0,03197	0,0002609	0,03197	0,0002609	0,03197	0,0002609	2023
Работа грохота ГИС-52	6013	0,03058	0,0002495	0,03058	0,0002495	0,03058	0,0002495	2023
Сдвиг пыли с поверхности	6014	0,0355950	1,045639	0,0355950	1,045639	0,0355950	1,045639	2023
Сдвиг пыли с поверхности	6015	0,0854280	2,509533	0,0854280	2,509533	0,0854280	2,509533	2023
Сдвиг пыли с поверхности	6016	0,0284760	0,836511	0,0284760	0,836511	0,0284760	0,836511	2023
Итого:		12.811431	433.4021214	12.811431	433.4021214	12.811431	433.4021214	
Всего по загрязняющему веществу:		14.727371	457.6922814	14.727371	457.6922814	14.727371	457.6922814	2023
Всего по объекту карьер и фабрика:		18.89775483	538.7898317	18.89775483	538.7898317	18.89775483	538.7898317	
Всего по объекту расширение хвостохранилища:		1,86068322	3,918801914	1,86068322	3,918801914	1,86068322	3,918801914	
Всего при реконструкции ДКС (при строительстве)		0,09872	0,03038	0,09872	0,03038	0,09872	0,03038	
Всего при реконструкции ДКС (при эксплуатации)		0,66602	17,7280334	0,66602	17,7280334	0,66602	17,7280334	
Всего при реконструкции цеха измельчения		1.921756	1.1318658	1.921756	1.1318658	1.921756	1.1318658	
Т в е р д ы е:		14.86795822	459.4301303	14.86795822	459.4301303	14.86795822	459.4301303	
Газообразные, ж и д к и е:		4.029796604	79.35970146	4.029796604	79.35970146	4.029796604	79.35970146	
Итого по организованным источникам:		5.977215767	92.94240515	5.977215767	92.94240515	5.977215767	92.94240515	
Т в е р д ы е:		1.995590222	25.70476185	1.995590222	25.70476185	1.995590222	25.70476185	
Газообразные, ж и д к и е:		3.981625544	67.2376433	3.981625544	67.2376433	3.981625544	67.2376433	
Итого по неорганизованным источникам:		12.92053906	445.8474266	12.92053906	445.8474266	12.92053906	445.8474266	
Т в е р д ы е:		12.872368	433.7253684	12.872368	433.7253684	12.872368	433.7253684	
Газообразные, ж и д к и е:		0.04817106	12.12205816	0.04817106	12.12205816	0.04817106	12.12205816	

1.6. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнений, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

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

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий включают:

- первый режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20 %;
- второй режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40 %;
- третий режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60 %.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромета.

1.7.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромета.

1.7.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или

местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромета.

1.7.3. Краткая характеристика мероприятия с учетом условий эксплуатации технологического оборудования

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромета.

1.7.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромета.

1.7. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

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

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами или балансовым методом.

Для месторождения Аяк-Коджан рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- отчетность о вредном воздействии на атмосферный воздух по формам и в соответствии с инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;
- передача органам областного управления экологии и санитарно-эпидемиологическим службам экстренной информации о превышении установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух в результате аварийных ситуаций.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия.

Кроме того, согласно требованиям РНД 201.3.01-06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», на предприятиях должен проводиться инструментально-лабораторный контроль.

При контроле за соблюдением нормативов ПДВ основными должны быть прямые методы, использующие измерения концентрации вредных веществ и объемов газовой воздушной

смеси после газоочистных установок или в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

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

В качестве способов контроля за соблюдением нормативов ПДВ, при отсутствии приборов для прямого контроля за выбросами интересующих ингредиентов и при достаточно стабильных по составу смесях, выбрасываемых в атмосферу веществ, можно осуществлять контроль по групповым показателям с последующим расчетом выбросов веществ, для которых непосредственно установлены нормативы ПДВ. Определение концентрации загрязняющих веществ в выбросах организованных источников должно осуществляться в соответствии с утвержденными и действующими методиками.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов месторождения Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» представлен в [таблице 1.8.1](#).

Таблица 1.8.1 – План-график контроля НДВ

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1011	ДЭС	Оксид углерода Оксид азота Диоксид азота Углеводород Углерод черный (Сажа)" Диоксид серы	1 раз в год			Сторонняя организация	Согласно НД
6001	Карьеры	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 Диоксид азота Оксид азота Оксид углерода	1 раз в год (на СЗЗ)			Сторонняя организация	Согласно НД
6004	Отвал вскрышной породы	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO2					Согласно НД
6007	Отвал ПСП						
6008	Усреднительный рудный склад						
1002	АС-1	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год			Сторонняя организация	Согласно НД
1003	АС-2						
1004	АС-3						
1005	АС-4						
1006	АС-5						
1007	АС-6						
1008	АС-7						

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. – Алматы: Министерство экологии биоресурсов РК, 1996 г;
3. Санитарные правила «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждённые приказом Министра Национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168;
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утверждённые приказом Министра Национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утверждены Приказом Министра Национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237;
6. Санитарные правила «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра Национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169;
7. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Астана, 2007 г.;
8. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду с дополнениями Приказа министра ОС и ВР РК №379-ө от 11.12.2013 г.;
9. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алма-Ата, 1991 г.;
10. ГОСТ 17.2.3.02–78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
11. ГОСТ 17.2.1.03–84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
12. ГОСТ 17.2.1.04–77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения»;
13. РНД 211.2 02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан, Алматы, 1997 г.;
14. Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан №221-ө от 12 июня 2014 года, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
16. РД 52.04.186-89 Контроль за загрязнением атмосферы, СССР, 1991 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Лицензия



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

27.11.2010 года02072Р

Выдана

ИП Маликова А.Д.

ИИН: 790828401267

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 27.11.2010Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02072Р

Дата выдачи лицензии 27.11.2010 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

ИП Маликова А.Д.

ИИН: 790828401267

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

-
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

Срок действия

Дата выдачи
приложения

27.11.2010

Место выдачи

г. Астана

Дата перевода в электронный формат 27.11.2010

Ф.И.О. подписавшего: АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

Приложение 2 – Бланк инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «FONET ER-TAI AK MINING»

Мавлен Данияр

(подпись)

(ф.и.о)

" " _____ 2023 г

М.П.

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

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено- вание выпускае- мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Карьер	6001	6001 01	Буровые работы			8030	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей	2908 (494)	4.87

							казахстанских месторождений) (494)		
	6001	6001 02	Взрывные работы			8030	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	2.41
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.391
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	9.05
							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)	74.6
	6001	6001 03	Погрузка в автосамосвалы вскрышных пород			8030	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)	35.2
	6001	6001 04	Погрузка в автосамосвалы руды			8030	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	2908 (494)	1.683

						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6002	6002 01	Перемещение материала			8030 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)	41.7
	6004	6004 01	Разгрузка, сдувание с поверхности			8760 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)	123.4
(002) ДЭС	0011	0011 01	ДЭС			8030 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	26.04
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	4.2315
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	1.395
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	5.58

							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	20.46
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0.00004185
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0.372
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	9.3
	0012	0012 01	Резервуар №1			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0.0000139
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.00495
	0013	0013 01	Резервуар №2			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0.0000139
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.00495
(004) Карьер	6007	6007 01	Сдувание с поверхности			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	2908 (494)	1.781

							клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
(005) Карьер	6008	6008 01	Разгрузка, сдувание с поверхности			8760	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)	62.6
(006) Карьер	6010	6010 01	Сварочные работы			220	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (274)	0.000494
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (327)	0.000155
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0.0001287
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0.000088
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2908 (494)	0.000088

							кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6014	6014 01	ТРК			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0.0001448
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0.0516
	6014	6014 02	ТРК			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0.0001448
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0.0516
(007) Обогажительная фабрика	1002	1002 01	Дробильное отделение АС-1			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	1.4073

	1003	1003 01	Дробильное отделение АС-2			8760	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)	0.70071
	1004	1004 01	Дробильное отделение АС-3			8760	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)	18.17858
	1005	1005 01	Дробильное отделение АС-4			8760	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)	3.92937
	1006	1006 01	Дробильное отделение АС-5			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	2908 (494)	0.03213

						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
1007	1007 01	Дробильное отделение АС-6			8760	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)	0.03727
1008	1008 01	Сдувание с конвейеров АС-7			8760	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)	0.0048
1009	1009 02	Реагентное отделение (лаборатория)			730	Азотная кислота (5)	0302 (5)	0.001314
						Аммиак (32)	0303 (32)	0.0001293
						Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (163)	0.000347
						Серная кислота (517)	0322 (517)	0.0000702
						Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1555 (586)	0.000505

	1010	1010 01	Котельный цех			5088	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.132
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.02145
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.01375
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.3234
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.765
	1014	1014 01	Механическая обработка металлов			1440	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.00581
	6011	6011 01	Котельный цех (резервуары)			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0.000003864
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.001376
	6012	6012 01	Сварочный пост			2160	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (274)	0.0293
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (327)	0.00519
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0.0012
	6013	6013 01	Газовая резка			1440	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в	0123 (274)	0.2837

							пересчете на железо/ (274)		
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (327)	0.00432
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.0613
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.00996
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.0936
	6015	6015 01	Склад исходной руды			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	69.84
	6016	6016 01	Открытая автостоянка			8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.42442
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.06895
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.050623
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.097326
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.9524
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	2704 (60)	0.01477

							пересчете на углерод/ (60)		
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0.12424
	6017	6017 01	Загрузка в бункер			8160	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)	11.1132
	6018	6018 01	Работа питателя			8160	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)	2.22264
	6019	6019 01	Работа щековой дробилки РЕФ 600х900			8160	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)	0.0002609

	6020	6020 01	Работа грохота ГИС-52			8160	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.0002495
	6021	6021 01	Сдв пыли с поверхности конвейера 1а 1к			8160	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	1.045639
	6022	6022 01	Сдв пыли с поверхности конвейера 2а 1к			8160	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	2.509533
	6023	6023 01	Сдв пыли с поверхности конвейера 7а 1к			8160	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	2908 (494)	0.836511

							цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "**" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, °С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Карьер									
6001	33					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		2.41
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.391
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		9.05
						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)	1.7009	116.353
6002	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)	1.99	41.7

6004	40					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)	2.633	123.4
ДЭС									
0011	2	0,1	32	0.0124254	91	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.49333333333	26.04
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.24266666667	4.2315
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07777777778	1.395
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.31111111111	5.58
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.17777777778	20.46
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000244444	0.00004185
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02222222222	0.372
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.53333333333	9.3
0012	2	0,1	32	0.251328	3	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001856	0.0000139
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0661	0.00495

0013	2	0,1	32	0.251328	3	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001856	0.0000139
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0661	0.00495
Карьер									
6007	10					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)	0.0774	1.781
Карьер									
6008	15					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)	1.984	62.6
Карьер									
6010	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000624	0.000494
						0143 (327)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000196	0.000155

						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001625	0.0001287
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000111	0.000088
						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)	0.000111	0.000088
6014	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000586	0.0002896
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002088	0.1032
Обогатительная фабрика									
1002	18	0,2	18	0.565488	16	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)	0.04928	1.4073

1003	18	0,2	18	0.565488	16	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)	0.02341	0.70071
1004	18	0,2	18	0.565488	16	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)	0.92282	18.17858
1005	18	0,2	18	0.565488	16	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)	0.91783	3.92937
1006	18	0,2	18	0.565488	16	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)	0.00113	0.03213

1007	18	0,2	18	0.565488	16	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)	0.00131	0.03727
1008	18	0,2	18	0.565488	16	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)	0.00016	0.0048
1009	11	0,3	0.1	0.0070686	16	0302 (5)	Азотная кислота (5)	0.0005	0.001314
						0303 (32)	Аммиак (32)	0.0000492	0.0001293
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000132	0.000347
						0322 (517)	Серная кислота (517)	0.0000267	0.0000702
						1555 (586)	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000192	0.000505
1010	3	0,25	5.12	0.251328	75	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0072	0.132
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00117	0.02145
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00075	0.01375
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01764	0.3234
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0417	0.765
1014	18	0,2	18	0.565488	16	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.00581

6011	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000391	0.000003864
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01392	0.001376
6012	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0038	0.0293
						0143 (327)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000673	0.00519
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001556	0.0012
6013	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0547	0.2837
						0143 (327)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000833	0.00432
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01182	0.0613
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192	0.00996
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01806	0.0936
6015	2					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)	3.76	69.84

6016	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.17944	0.42442
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02916	0.06895
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024344	0.050623
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04657	0.097326
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4605	0.9524
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0071	0.01477
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0589	0.12424
6017	2				27	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)	0.378309	11.1132
6018	2				27	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)	0.075662	2.22264
6019	2				27	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.03197	0.0002609

							глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6020	2				27	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)	0.03058	0.0002495
6021	2				27	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)	0.035595	1.045639
6022	2.5				27	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)	0.085428	2.509533
6023	2.5				27	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.028476	0.836511

							глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
1002	Аспирационная система (АС-1) с ПУ марки ЦОЛ-3	94	94	2908	100
1003	Аспирационная система (АС-2) с ПУ марки ЦОЛ-3	94	94	2908	100
1004	Аспирационная система (АС-3) с ПУ марки ЦОЛ-4	94	94	2908	100
1005	Аспирационная система (АС-4) с ПУ марки ЦОЛ-4	94	94	2908	100
1006	Аспирационная система (АС-5) с ПУ марки ЦОЛ-3	94	94	2908	100
1007	Аспирационная система (АС-6) с ПУ марки ЦОЛ-3	94	94	2908	100
1008	Аспирационная система (АС-7) с ПУ марки ЦОЛ-3	94	94	2908	100

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

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников 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
В С Е Г О :		540.522560714	540.522560714	0	0	0	0	540.522560714
в том числе:								
Т в е р д ы е:		459.48075325	459.48075325	0	0	0	0	459.48075325
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.313494	0.313494	0	0	0	0	0.313494
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.009665	0.009665	0	0	0	0	0.009665
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.459373	1.459373	0	0	0	0	1.459373
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000088	0.000088	0	0	0	0	0.000088
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00004185	0.00004185	0	0	0	0	0.00004185
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00581	0.00581	0	0	0	0	0.00581

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)	457.6922814	457.6922814	0	0	0	0	457.6922814
Газообразные и жидкие:		81.041807464	81.041807464	0	0	0	0	81.041807464
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	29.06772	29.06772	0	0	0	0	29.06772
0302	Азотная кислота (5)	0.001314	0.001314	0	0	0	0	0.001314
0303	Аммиак (32)	0.0001293	0.0001293	0	0	0	0	0.0001293
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.72286	4.72286	0	0	0	0	4.72286
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000347	0.000347	0	0	0	0	0.000347
0322	Серная кислота (517)	0.0000702	0.0000702	0	0	0	0	0.0000702
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6.000726	6.000726	0	0	0	0	6.000726
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000321264	0.000321264	0	0	0	0	0.000321264
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	31.321	31.321	0	0	0	0	31.321
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0013287	0.0013287	0	0	0	0	0.0013287
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.372	0.372	0	0	0	0	0.372

1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000505	0.000505	0	0	0	0	0.000505
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01477	0.01477	0	0	0	0	0.01477
2732	Керосин (654*)	0.12424	0.12424	0	0	0	0	0.12424
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	9.414476	9.414476	0	0	0	0	9.414476

Приложение 3 – Исходные данные для проведения расчета, предоставленные предприятием

Инвентаризация источников выбросов ЗВ в атмосферу

Добычные работы

Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьере принимается два класса комплексов оборудования:

- экскаваторно-транспортно-отвалный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ;
- экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ.

Для выполнения запроектированных объемов горных работ на карьере месторождения «Аяк-Коджан» принимается горно-транспортное оборудование. Отработка месторождения Аяк-Коджан предусмотрена открытым способом - карьером. ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» имеет в своем составе следующие сооружения:

- карьер;
- транспортные дороги;
- отвал вскрышной породы;
- отвал ПСП;
- рудный склад
- сварочные работы;
- ДЭС
- резервуары топлива;
- ТРК;
- открытая автостоянка;
- гараж.

Транспортировка руды предусматривается по следующей схеме: из карьера руда доставляется автосамосвалами на усреднительный рудный склад, где она складывается на рудном складе с целью усреднения и дальнейшей переработки.

Транспортировка руды будет осуществляться на усреднительный рудный склад (площадь - 0,7 га, высота – до 10 м, угол откоса до 45°). Складирование вскрышных пород будет осуществляться во внешний отвал, расположенный в 50 м северо-западнее карьера, куда были складированы вскрышные породы прежних лет отработки в количестве 4500,0 тыс.м³ на площади 20 Га и средней высотой 23 м. Плодородный слой заскладирован в отвал ППС (площадь 1,2 га), расположенный в 250 м восточнее карьерного поля в предыдущие года отработки.

Общий объем транспортировки вскрышных пород за период 2019-2020 гг. составит 5354 тыс.м³. Средний годовой объем пород, складываемых в отвал, составит – от 1596 до 3758 тыс.м³.

Основными источниками выделения вредных веществ от деятельности предприятия в рассматриваемых проектных материалах являются: буровзрывные работы, выемочно-погрузочные работы, транспортировка карьерных грузов, сдувы пыли с поверхности отвалов, дорожная техника, ДЭС, резервуары топлива, ТРК, открытая автостоянка и гараж.

Карьер. Карьер находится северо-западнее от вахтового поселка на расстоянии 1 км. При добычных работах в карьере производятся следующие операции:

- буровые работы;
- взрывные работы;
- выемочно-погрузочные работы;
- работа карьерных машин.

Технология добычи медной руды: бурение взрывных скважин по руде и скальной породе предусмотрено буровой машиной. По мере подхода уступов, сложенных скальными породами к конечному положению производится их заоткоска, методом контурного взрывания скважин. Взрывные работы производятся с помощью эмульсионных взрывчатых веществ. Учитывая небольшие размеры и мощность карьера для выемки, погрузки руды и вскрыши используется один экскаватор. После погрузки вскрышных пород и руды на автосамосвалы грузоподъемностью 32 тонн, осуществляется вывоз сырья по назначению, вскрышу – в отвалы с последующим использованием при рекультивации, руду – на усреднительный рудный склад. Так же источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются работы карьерных машин и автотранспортных работ. Основными источниками выбросов ЗВ на карьере являются: буровзрывные, выемочно-погрузочные работы и работа карьерных машин. Перед буровзрывными работами уступы орошаются водой с помощью поливочных машин.

Время добычных работ в карьере составляет 22 часов в сутки, 365 дней в году, 8030 часов/год.

Отвалы вскрышных пород. К северо-западу от карьера на расстоянии 0,5 км размещается отвал пустых и вскрышных пород. Вскрышные породы перемещаются во внешний отвал из карьеров автомобильным транспортом. Отвал предусмотрен в два яруса общей высотой 40 м, каждый ярус высотой 20 м. Отвал соединяется с карьером автомобильной дорогой шириной 4,5 м с обочинами 1,5 м. Объем отвала установлен на весь объем вскрышных и пустых пород с учетом коэффициента разрыхления на весь период эксплуатации рудника. Плотность вскрыши составляет – 2,65 т/м³. При

формировании отвалов используется бульдозер. Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляется периферийным способом.

При периферийном отвалообразовании самосвалы разгружаются по периферии отвального грунта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть отвала в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

На отвале наблюдаются выбросы вредных веществ от следующих операций: при пересыпке пород, при хранении и при формировании отвалов.

Усреднительный рудный склад. На временном рудном складе производится складирование добытой руды. Рудный склад расположен на расстоянии 250 м от карьера на северо-восток. На складе выбросы вредных веществ выделяются при пересыпке, хранении и формировании руды.

Отвалы плодородного слоя почвы. Отвал почвенно-плодородного слоя (ППС) расположен на расстоянии 220 м на запад от северо-западного края карьера и 280 м от рудного склада на север.

На отвале наблюдаются выбросы вредных веществ от следующих операций: только при хранении ПСП.

Транспортировка руды и вскрыши на отвалы осуществляется самосвалами.

Наибольшее пылеобразование происходит при пересыпке руды и хранении с поверхности отвалов и движении автосамосвалов на отвалы.

Мойка деталей, узлов и агрегатов, испытание и ремонт топливной аппаратуры, обкатка и испытание двигателей после ремонта, вулканизационный участок (ремонт резинотехнических изделий) на проектируемой промплощадке не предусмотрены. Данные операции будут проводиться на рембазах и СТО сторонних предприятий.

Промплощадка рудника. Промплощадка рудника находится юго-западнее карьера на расстоянии 0,8 км и связана с ним автомобильными дорогами шириной 15,5 м и обочинами 1,5 м. На промплощадке рудника расположен теплый бокс на 3 единицы (гараж) и открытая автостоянка.

На открытой стоянке и в теплом боксе производят стоянку Белазы и Автокран ЗиЛ-130. Выбросы ЗВ в атмосферу от промплощадки рудника происходят при въезде и выезде автотранспортных средств.

На промплощадке оборудован склада ГСМ. На территории площадки установлены 2 наземных вертикальных резервуара для хранения и отпуска ГСМ. Склад ГСМ предназначен для обеспечения нормативного запаса горюче - смазочных материалов для эксплуатируемых на руднике карьерного оборудования, технологического транспорта и разномарочных машин. Заправка автомобилей предусмотрена двумя заправочными колонками с односторонним шлангом и газозвратной системой. Выбросы ЗВ в атмосферу от промплощадки рудника происходят при приеме, хранении, закатке и сливе ГСМ, также при въезде и выезде автотранспортных средств.

Выбросы от авто- и спецтранспорта учитываются при расчетах платежей по факту использованного/сожженного топлива в ДВС транспорта и компенсируются соответствующими платежами в органы НК в соответствии с установленными сроками. Так как автотранспорт является передвижным источником, количество выбросов при его работе рассчитано для определения общей экологической обстановки при проведении горных работ. Однако в перечень нормативных выбросов они не включены, так как выбросы от передвижных источников не нормируются и плата за них производится по израсходованному топливу.

Обогатительная фабрика

Технологический процесс обогащения руды на обогатительной фабрике является замкнутым технологическим процессом. Источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу являются процессы дробления (прием руды, дробление, измельчение), химическая лаборатория (реагентное отделение) и хранение образующихся отходов (пыление бортов хвостохранилища).

Склад исходной руды. Руда автотранспортом поступает на склад исходной руды, расположенный на территории обогатительной фабрики. Площадь основания склада составляет 3000 м², высота складываемого штабеля 6м, склад открыт с 4-х сторон. В течении года на склад поступает 500 тыс. тонн руды (влажностью руды - 1%, плотность - 2,76 т/м³).

Дробильное отделение. Со склада руда автопогрузчиком подается в приемный бункер питателя агрегата дробления (для процесса дробления используется дробилка щековая марки PEF 600x900, конусная дробилка среднего дробления марки РУТ-В1725 и конусная дробилка мелкого дробления марки РУТ D 1750). После дробления трех стадий в замкнутом цикле получается продукт (дробленая руда) с крупностью менее 10 мм. Дробленая руда подается ленточным конвейером в два бункера с объемом 500 тонн каждый, потом наступает процесс измельчения и флотации (две секции).

Первая секция: Система измельчения разделяется на две стадии, в процессе измельчения первой стадии применяется шаровая мельница №1 типа МШР 2700x3600, второй стадии – 2 шаровые мельницы типа МШЦ 2100x3000. В процессе классификации первой стадии применяется винтовой классификатор типа 1КСН-20 во второй стадии – ГЦ-500. Крупность измельчения первой стадии составляет 60%-65% -0,074 мм, а второй стадии - 85%-90%, класса -0,074 мм.

Вторая секция: в процессе измельчения первой стадии применяется шаровая мельница типа МШР 2700x3600, а второй стадии - типа МШЦ 2700x3600. В процессе классификации первой и второй

стадии отдельно применяются гидроциклоны типов FX-500 и FX250-2. Крупность измельчения аналогично первой секции. Обе секции измельчения связаны со своими отдельными секциями флотации, работающими по одной схеме флотации.

Процесс измельчения на 2-х стадиях секции №№1 и 2 производится без выделения пыли в атмосферный воздух, т.к. на этих стадиях влажность руды составляет более 30 %.

Передвижение горной массы между аппаратами технологической цепи дробильного отделения осуществляется открытыми ленточными конвейерами. Режим работы ленточных конвейеров 8160 ч, общая длина открытых конвейеров 126 м, ширина конвейерной ленты 0,8 м.

Процесс дробления:

Узел пересыпки руды в исходный бункер питателя агрегата дробления (дробилку щековую) – высота пересыпки 5м, режим работы 4808 ч/год.

2 Щековые дробилки PEF 600x900 – производительность дробилки 104м³, режим работы 5440 ч/год.

Узел пересыпки руды из щековой дробилки на ленточный конвейер – высота пересыпки 1м, режим работы 4808 ч/год.

Узел пересыпки руды в исходный бункер питателя агрегата дробления (конусная дробилка РИТ-В1725) – высота пересыпки 5 м, режим работы 4808 ч/год.

Конусная дробилка РИТ-В1725 (среднее дробление) – емкость приемного бункера 20 м³, производительность дробилки 104м³, режим работы 5440 ч/год.

Узел пересыпки из конусной дробилки РИТ-В1725 на конвейер – высота пересыпки 1 м, режим работы 4808 ч/год.

Узел пересыпки с ленточного конвейера в грохот 2УАН1848 – высота пересыпки 5,3м, режим работы 4808 ч/год.

Грохот 2УАН1848 – размер сита 1500x4250мм, производительность 200 т/ч, режим работы 5440 ч/год.

Узел пересыпки руды из грохота на конвейера (для мелкого дробления) – высота пересыпки 1м, режим работы 4808 ч/год. Через мелкое дробление проходит 20 % руды – 100000 т/год.

Узел пересыпки руды в исходный бункер питателя агрегата дробления (конусная дробилка РИТ1725, мелкое дробление) – высота пересыпки 5,м, режим работы 4808 ч/год. Годовой объем руды – 100000 т/год.

Конусная дробилка РИТ1725 (мелкое дробление) – емкость приемного бункера 20 м³, производительность дробилки 104м³, режим работы 1088 ч/год. Годовой объем руды – 100000 т/год.

Узел пересыпки из конусной дробилки РИТ1725 на конвейер – высота пересыпки 1м, режим работы 4808 ч/год. Годовой объем руды – 10000 т/год.

Узел пересыпки с ленточного конвейера в грохот 2УАН1848 (повторно) – высота пересыпки 5,3м, режим работы 4808 ч/год. Годовой объем руды – 100000 т/год.

Грохот 2УАН1848 (повторно) – размер сита 1500x4250мм, производительность 200 т/ч, режим работы 1088 ч/год. Годовой объем руды – 100000 т/год.

Узел пересыпки руды из грохота на конвейера – высота пересыпки 1м, режим работы 4808 ч/год. Годовой объем руды – 500000 т/год.

Процесс измельчения:

I секция

Узел пересыпки руды из конвейера в приемный бункер шаровой мельницы МШР 2700x3600 – высота пересыпки 6м, режим работы 2404 ч/год.

Узел пересыпки руды из шаровой мельницы МШР 2700x3600 на конвейер – высота пересыпки 1м, режим работы 2404 ч/год.

II секция

Узел пересыпки руды из конвейера в приемный бункер шаровой мельницы МШР 2700x3600 – высота пересыпки 6м, режим работы 2404 ч/год.

Узел пересыпки руды из шаровой мельницы МШР 2700x3600 на конвейер – высота пересыпки 1м, режим работы 2404 ч/год.

Ленточные конвейера. Передвижение горной массы между аппаратами технологической цепи дробильного отделения осуществляется открытыми ленточными конвейерами. Режим работы ленточных конвейеров 8160 ч/год, общая длина открытых конвейеров, 126 м и проектируемых конвейеров 63 м, ширина конвейерной ленты 0,8-1 м.

Химическая лаборатория. В лаборатории установлено 3 самодельных вытяжных шкафов. Химическая лаборатория производит постоянный контроль по качественному и количественному содержанию полезного ископаемого (меди) в руде. Для этого отбирается определенное количество проб руды, и выпариваются в 3-х вытяжных шкафах. В среднем в смену анализируется около 40 проб. Время выпаривания одной партии проб - 2 часа. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу производится через вентиляционную трубу квадратного сечения 300*300 мм, высотой 11 м. В качестве реагентов применяются: соляная кислота, азотная кислота, серная кислота, аммоний уксуснокислый, уксусная кислота, аммиак, азотнокислый аммоний, трилон Б, аммоний фтористый.

Котельный цех. В котельном цехе установлены 2 котла KSO-200R мощностью 200,000 ккал/час (рабочий и резервный). Выработанное тепло служит для обогрева производственных помещений фабрики.

Режим работы котельной 5088 ч/год

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

- зольность, (Ar) - 0,025 %
- содержание серы, (Sr) - 0,3 %
- низшая теплота сгорания, (Q_{ir}) - 42,75 МДж/кг

Годовой расход топлива 55,0 т

Для отвода газов, образующихся при сгорании топлива, предусмотрена дымовая труба высотой 3 м и диаметром устья 0,25 м.

Резервуар для хранения дизельного топлива представляет собой стальной бак емкостью 4 м³, всего установлено и используется 2 резервуара. Выброс углеводородов от резервуара определяется как выброс при сливе и хранении дизельного топлива в резервуар.

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу при сливе и хранении дизельного топлива в резервуар производится по формуле:

Сварочные работы. При мелком текущем ремонте оборудования будет использоваться 4 сварочных аппараты электродуговой сварки металла с использованием электродов марки МР-3 (годовой расход электродов -3000 кг/год).

Газовая резка металла. Предприятие имеет три резака для газовой резки металла. При выполнении газовой резки металла режется металл толщиной до 20 мм. Режим работы составляет 1440 ч/год.

Механическая обработка металла. При мелком текущем ремонте оборудования будет использоваться токарный станок ГИП-300. Режим работы 1440 ч/год.

Вахтовый поселок.

Вахтовый поселок расположен юго-восточнее от карьера на расстоянии 1,0 км. Поселок расположен на свободной от застройки территории за пределами санитарно-защитной зоны. Со всеми другими объектами вахтовый поселок связан автомобильной дорогой протяженностью 1,5 км, шириной 4,5 м и обочинами по 1,75 м. Поселок сформирован из модульных вагончиков различного назначения и обеспечивает проживание людей в полевых условиях в полном соответствии с требованиями санитарных норм и правил.

На площадке вахтового поселка размещены следующие объекты: резервуары для воды вместимостью 2х50 м³, баня для рабочих и ИТР, столовая, гостиница, диспетчерская, медпункт, нарядная, жилой вагон ИТР (6 шт), жилой вагон рабочих (9 шт), теплая уборная на 8 очков. Жилые вагончики для ИТР и рабочих, а также баня отапливаются от электрического котла типа Ariston. Для электроснабжения объектов карьера предусматривается установка дизельного генератора в 100 метрах от вахтового поселка в сторону карьера.

