

ТОО «ПЕТРОЭКОЦЕНТР-Логистики»

**УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР
ТОО «АКТОБЕ-GLASS»
(«АКТОБЕ-ГЛАСС»)**



**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ТОО «Актобе-GLASS» («Актобе-ГЛАСС»)**

(СКО, Акжарский район, с. Ленинградское, с. Айсаринское)

г. Петропавловск, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Руководитель проектной группы

Директор



Кедич Д.В.

Ответственные исполнители:

Инженер-эколог

Кедич Е.М.

Инженер-метролог

Бекметов Р.М.

Инженер-географ

Рощупкин А.В.

Бухгалтер

Гусак С.А.



ТОО «ПЕТРОЭКОЦЕНТР-Логистики»

Государственная лицензия №01437Р от 15.11.2011 года

СКО, г. Петропавловск, ул. Горького, 166

тел./факс: 8 (7152) 50-25-25, 50-30-30, 52-75-52

моб. 8-701-416-96-19

e-mail: dkedich@yandex.ru

www.pec.kz

0012374

АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов предельно допустимых выбросов содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами при работе предприятия на установочную мощность, а также содержатся предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ).

ТОО «Актобе-GLASS» («Актобе-ГЛАСС») представлено 2 площадками:

- карьер, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области в 5,7 км к западу от с. Айсаринский, в 34 км на юго-восток от обогатительной фабрики в с. Ленинградское, в 38 км на юг от ж/д станции Талшык.
- обогатительная фабрика, расположенная в селе Ленинградское Акжарского района Северо-Казахстанской области

На момент эксплуатации выявлено 37 источников загрязнения атмосферного воздуха, из которых 20 неорганизованные.

Загрязнение атмосферного воздуха производится: Площадка №1 - 5 загрязняющими веществами (З.В.); Площадка №2 – 7 загрязняющими веществами (З.В.), не образующие суммы. Для всех загрязняющих веществ разработаны и предлагаются к установлению нормативы допустимых выбросов.

Выбросы за предыдущие годы составляли 47,6607375 т/г, по настоящему проекту предполагается на уровне 47,6859305 т/г. Увеличение выбросов произошло из-за возросшего объема добычи песка (с 27300 м3 до 30000 м3).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе "ЭРА" v. 1.7 фирмы "Логос-Плюс" г. Новосибирск.

Согласно заключений УГСЭН, предприятие относится: Площадка №1 – к 4 классу опасности, Площадка №2 – к 1 классу опасности.

Согласно решения о присвоении категории, предприятие относится ко II категории воздействия.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок до 10 лет и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей природной среды.

Проект разработан в связи с окончанием срока действия разрешения на эмиссии в окружающую среду.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	6
1.1 Общие сведения о предприятии.....	6
1.2 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района.....	6
1.3. Ситуационный план расположения предприятия	7
1.4. Карта-схема предприятия	7
1.5. Обоснование принятого размера СЗЗ.....	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	11
2.1. Характеристика стационарных источников загрязнения атмосферы.....	11
2.2. Краткая характеристика очистных установок и их эффективность работы	14
2.3. Перспектива развития предприятия.....	15
2.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	15
2.5. Сведения о залповых выбросах	16
2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	16
3. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ.....	23
4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ	51
4.1. Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	51
4.2. Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы	51
4.3. Предложения по нормативам НДВ	54
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ	56
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	61
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	62
Приложение 2. Исходные данные, предоставленные заказчиком проекта.....	77
Приложение 3. Ситуационные карты-схемы расположения объектов предприятия	81
Приложение 4. Карты-схемы расположения источников загрязнения предприятия	82
Приложение 5. Копия письма с перечнем городов с неблагоприятными метеорологическими условиями, справка о фоновых концентрациях	83
Приложение 6. Копия государственной лицензии и приложения к государственной лицензии ТОО «ПЕТРОЭКОЦЕНТР-Логистики» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	84

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании Экологического кодекса от 2 января 2021 г, в соответствии с Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

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

Заказчик проекта: ТОО «Актобе-GLASS» («Актобе-ГЛАСС»)

Разработчик проекта: ТОО «ПЕТРОЭКОЦЕНТР-Логистики»

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1. Общие сведения о предприятии

Основным видом деятельности ТОО «Актобе-GLASS» («Актобе-ГЛАСС») является добыча и обогащение кварцевого песка.

Территория предприятия в Акжарском районе представлена 2 производственными площадками.

Площадка №1. Карьер

Месторождение расположено в Акжарском районе Северо-Казахстанской области в 5,7 км к западу от с. Айсаринский, в 34 км на юго-восток от обогатительной фабрики в с. Ленинградское, в 38 км на юг ж/д Станция Талшык.

Площадка №2. Обоганительная фабрика

Территория обогатительной фабрики расположена в селе Ленинградское Акжарского района Северо-Казахстанской области. Расстояние до ближайшего жилого массива составляет более 1000 метров.

1.2 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района

Климат резко - континентальный. Нормативная снеговая нагрузка- 0,7 МПа.

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Среднегодовая температура воздуха по данным многолетних наблюдений $+2,3^{\circ}$, со средней температурой самого холодного месяца января $-18,1^{\circ}$ С, достигая в самые холодные дни -45° С, средней температурой самого жаркого месяца июля $+24,9^{\circ}$ С, достигая до $+41^{\circ}$ С.

Наибольшая повторяемость направления ветра: в январе - юго-западное, в июле - северо-западное (таблица 1.2).

Таблица 1.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	25,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), °С	-10,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6,0
СВ	7,0
В	8,0
ЮВ	9,0
Ю	14,0
ЮЗ	31,0
З	13,0
СЗ	12,0
Скорость ветра (по средним многолетним данным):	
повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	4,5
среднегодовая	3,6
для зимнего периода	3,5

1.3 Ситуационный план расположения предприятия

Ситуационный план расположения предприятия представлен в Приложении 3.

1.4 Карта- схема предприятия

Карта- схема предприятия, с нанесением источников загрязнения атмосферного воздуха представлена в Приложении 4.

1.5 Обоснование принятого размера СЗЗ

В соответствии с СП №КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» настоящие СП определяют требования к выбору земельного участка, проектированию, строительству, реконструкции, ремонту и вводу в эксплуатацию производственных объектов (далее - объект), являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, а также к классу опасности производственных объектов, требованиям к проектированию и размеру санитарно-защитной зоны (далее - СЗЗ), санитарным разрывам (далее - СР), основаниям для пересмотра этих размеров, методам и порядку их установления, ограничению на использование территории СЗЗ.

Согласно пункту 5 настоящих СП, источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышает 0,1 ПДК и/или ПДУ или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Анализ результатов рассеивания полей приземных концентраций загрязняющих веществ показал, что вышеуказанным условиям удовлетворяют вещества и группы суммации которые превышают 0,1 ПДК за пределами промышленных площадок (таблица 1.5.2.4). Таким образом, предприятие является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Согласно заключений УГСЭН по Акжарскому району, предприятие относится: Площадка №1 – к 4 классу, СЗЗ – 100 м от крайних источников; Площадка №2 - к 1 классу, СЗЗ – 1000 м от крайних источников.

Расчет рассеивания выполнен при помощи ПК «ЭРА», версия 1.7 (ООО НПП «Логос Плюс», г. Новосибирск, РФ) согласованного Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Данная программа позволяет проводить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, площадными источниками.

Рассчитываются приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия. При этом оцениваются как максимальные по направлениям и заданным скоростям ветра концентрации, так и концентрации при фиксированных значениях скорости и направления ветра. При разработке проекта нормативов предельно допустимых выбросов для предприятия расчет рассеивания выполнен на полную производственную мощность с учетом метеорологических и физико-географических условий (среднегодовая роза ветров, скорость ветра по средним многолетним данным, коэффициент зависящий от температурной стратификации атмосферы, коэффициент рельефа местности, средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года), расположения производственного объекта, а также при автоматическом поиске опасных скорости и направления ветра обеспечивающих точность расчетов концентраций.

Таблица 1.5.1.1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :082 с. Ленинградское.

Задание :0001 ТОО "Актобе-GLASS" (Карьер).

Вар.расч.:2 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/	0.008	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/	0.001	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0337	Углерод оксид /584/	0.004	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
1325	Формальдегид	0.02	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и	36.532	6.496	0.9881	нет расч.	нет расч.	6	0.1500000	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :082 с. Ленинградское.

Задание :0001 ТОО "Актобе-GLASS" (Обогащительная фабрика).

Вар.расч.:3 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ /274/	5.783	0.5219	0.0040	0.0017	нет расч.	2	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /32	5.165	0.4002	0.0035	0.0015	нет расч.	2	0.0100000	2
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/	1.556	0.4188	0.0071	0.0039	нет расч.	7	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/	0.126	0.0340	0.0006	0.0003	нет расч.	7	0.4000000	3
0337	Углерод оксид /584/	0.1	0.0266	0.0006	0.0003	нет расч.	7	5.0000000	4
0402	Бутан	< 0.0005	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	200.000000	4
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и	27.51	9.524	0.9686	0.5647	нет расч.	25	0.1500000	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия

Поскольку анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ и жилой застройки показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов, очистку циклонов от пыли. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе СЗЗ и жилой застройке.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Характеристика стационарных источников загрязнения атмосферы

ТОО «Актобе-GLASS» («Актобе-ГЛАСС») представляет собой комплекс производственных цехов и сооружений, связанных между собой технологическими процессами, предназначенных для удовлетворения собственных нужд предприятия в плане организации деятельности по добыче и обогащению кварцевого песка.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу обусловлены как основным, так и вспомогательным оборудованием.

Площадка №1. Карьер

Технология разработки месторождения следующая: после вскрытия секции производится выемка кварцевых песков.

Площадь карьера составляет 10,8 га.

Ежегодная добыча продуктивных песков составляет 30000 м³.

Время работы карьера: 1 смена, 8 часов, 165 дней – 1320 часов.

В карьере одновременно работают:

1. Погрузчик LONG GONG ZL 50 E – 2 шт., мощность двигателя 130 л.с.;
2. Бульдозер – Б-10 – 1 шт., мощность двигателя 90 л.с.;

Для транспортировки используется транспорт обогатительной фабрики:

1. МАЗ – 4 шт. (грузоподъемностью 20 тонн)

Средняя протяженность одной ходки в пределах карьера 1 км.

Ежегодный объем вскрыши составляет 3530 м³.

Площадка №2. Обогажительная фабрика

Мощность производства – 30000 м³ кварцевого песка в год.

Время работы фабрики 1 смена, 8 часов, 252 дня, итого 2016 часов в год.

Чистое время работы основного оборудования составляет 240 часов в год.

Выбор основного оборудования (оборудование рассчитано для одной линии производства, фабрика работает в пять линий) – сушильный барабан размером 2,2*14 м, ленточные конвейеры: КЛС-500-Л-7000 (2 шт.), КЛС-500-Л-37000 (1 шт.), КЛС-500-Л-17000 (1 шт.), КЛС-500-Л-10000 (1 шт.), грохот вибрационный, два вида элеватора: ЭЛС-250-П8950 – элеватор ковшовый высотой до 20 м и при длине ковша 300 мм, ЭЛС-250-П-11950 – элеватор ковшовый высотой до 20 м и при длине ковша 300 мм.

Для загрузки сырья в приемные бункера на территории предприятия имеется один погрузчик. Время работы 8 часов в день, 252 дня в году.

Очистка отходящих газов от сушильных барабанов осуществляется в циклонах конструкции ЦН-15. Выброс очищенных газов и создание разрежения в сушилках выполняется вентиляторами (производительность 1810 м³/час). Высота трубы 23 метра, диаметр выходного отверстия 0,4 метра.

Грохоты имеют укрытие для предотвращения механического выноса пыли, которые оснащены местными отсосами. Местные отсосы запыленного воздуха от грохотов присоединяются к системам газоочистки отходящих газов от элеваторов и ленточных конвейеров и снабжаются регулирующими шиберами. Очистка отходящих газов также осуществляется циклонами конструкции ЦН-15 (производительность вентиляторов 2830 м³/час). Высота трубы 20 метров, диаметр выходного отверстия 0,5 метра.

Отсосы запыленного воздуха от электромагнитных сепараторов предусматриваются отдельными системами аспирации. Очистка аспирационного воздуха от пыли осуществляется в циклонах конструкции ЦН -15 с последующим выбросом в атмосферу центробежными вентиляторами (производительностью 2830) через перекрытие. Высота трубы 20 метров, диаметр выходного отверстия 0,5 метра.

Для доставки кварцевого песка с карьера используется грузовой транспорт (МАЗ) в количестве четырех единиц.

Площадка складирования песка №1 – площадь 2209 м², закрыта с 4-х сторон. Проем ворот 5*4 м.

Площадка складирования песка №2 – площадь 1080 м² (резервная), закрыта с 4-х сторон. Проем ворот 5*4 м.

Склад готовой продукции – 300 м², закрыт с 4-х сторон. Проем ворот 5*4 м.

Сушильные барабаны оборудованы газовыми горелками. Расход топлива на одну горелку составляет 10 тонн. Время работы 8 часов, 252 дня. Высота трубы 23 метра, диаметр – 0,4 метра.

На территории предприятия имеется котельная. В котельной установлены два котлоагрегата на газу марки REX 320. Годовой расход пропан - бутановой смеси 50 тонн. Время работы 24 часа в день, 222 дня в году. Высота дымовой трубы – 25 метров, диаметр – 0,25 метра.

Для подпитки сушильных барабанов и котельной на территории предприятия имеется газгольдер. Газ завозят цистернами по 70 м³. Объем заполнения цистерны – не более 85 %, 59,5 м³ жидкой фракции газа. Время слива 2 часа. Годовой объем завоза 100 тонн (в зимнее время – 50 тонн, в летнее время – 50 тонн). Высота продувной свечи 1 метр, диаметр – 0,025 метра.

Для ремонтных работ на предприятии имеются электросварочный аппарат и газорезочный аппарат. Время работы газорезочного аппарата составляет 60 часов в год. Расход электродов (ОЗС-4) составляет 378 кг в год (0,5 кг в час).

Разгрузка песка может производиться как в приемные бункера фабрики, так и на склад сырья (№1), представляющий бетонированную площадку, расположенную вдоль железнодорожного полотна. Такое расположение склада позволяет осуществлять как его доставку автопогрузчиками до приемных бункеров фабрики, так и в последующем, когда станет возможной селективная выемка высококачественного песка из залежей, загрузка его в железнодорожные вагоны и отправка потребителям без обогащения.

Формирование песка в штабели осуществляется бульдозерами.

Песок со склада сырья в приемные бункера доставляется автопогрузчиками.

Установлено 5 приемных бункеров – по одному на каждую из 5 технологических линий. Песок из бункера через качающийся питатель ПКТ-5 поступает в приемный башмак вертикального ленточного элеватора. В зависимости от сезона года и влажности исходного песка, песок, разгружаясь из элеватора, поступает либо в сушильный барабан, либо на обводной ленточный конвейер, что позволяет обеспечить значительную экономию газа на сушку концентратов.

В сушильный барабан песок подается, когда его влажность превышает 2% влаги, при более низкой влаге песок через обводной конвейер направляется на инерционный грохот ГИЛ-21, на котором установлено сито с ячейкой 0,6 мм. Сюда же поступает песок из сушильного барабана после его сушки.

Класс песка +0,6 мм – надрешетный продукт с грохота - является отходом, состоящим из более крупных зерен кварцита и остатков растительности. Он поступает самотеком на горизонтальный ленточный конвейер, затем в приемный башмак элеватора, из элеватора – в бункер отходов.

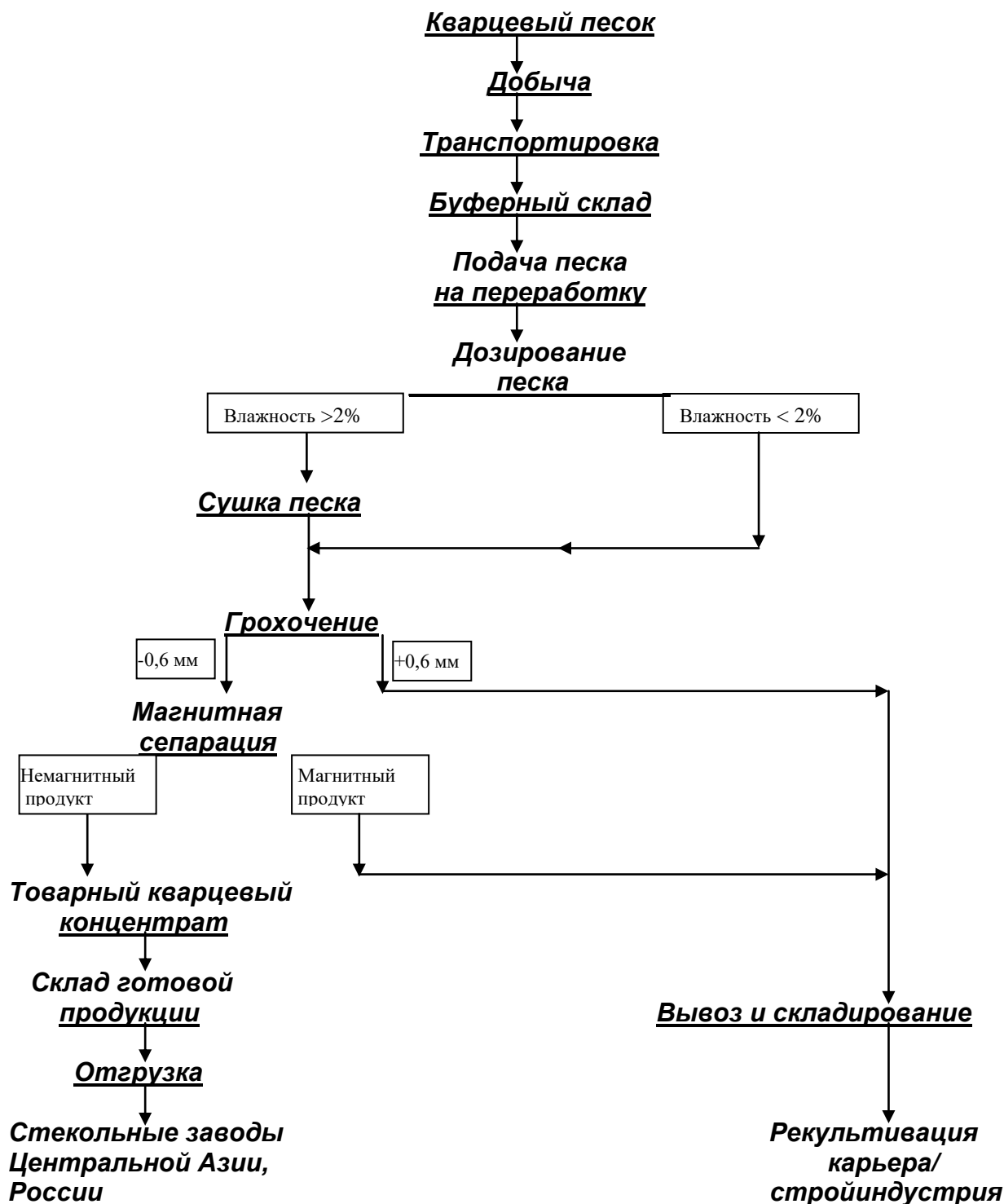
Надрешетный продукт класса +0,6 мм периодически по мере заполнения бункера вывозится и реализуется для использования в строительной индустрии.

Подрешетный продукт – класс –0,6 мм - с помощью элеватора подается на конвейер закрытого типа, который транспортирует песок в электромагнитный роторный сепаратор. В сепараторах производится очистка поверхности кварцевых частиц от магнитных частиц железа, которое выделяется в магнитный (железный) продукт. Продукт собирается в передвижные тележки и по мере их наполнения вывозится на специальную площадку. С площадки магнитный продукт собирается автопогрузчиками и загружается в опорожненные автосамосвалы, которые вывозят его в карьер Айсаринского рудника и разгружают в выработанные пространства.

Очищенный от железа в сепараторе кварцевый песок ленточным конвейером подается в склад готовой продукции, размещающийся через стенку с обогатительным переделом в едином производственном корпусе обогатительной фабрики.

Равномерное распределение песка по площади склада и его загрузка в полуванны для отправки потребителю осуществляется мостовым грейферным краном КГМ-10 с грейфером емкостью 2,0 м³. Тупиковая железнодорожная ветка проходит внутри помещения склада готовой продукции.

Технология обогащения кварцевых песков Айсаринского месторождения



2.2 Краткая характеристика очистных установок и эффективность их работы

Для обеспечения безопасных условий работы персонала фабрики, решения экологических вопросов, предотвращающих загрязнение окружающей среды в результате эксплуатации обоганительной фабрики предусмотрены меры, снижающие запыленность воздуха в производственных помещениях, очистку от твердых газов, что исключает их выброс на ландшафт и загрязнение окружающей среды, решен вопрос сбора тонкодисперсной пыли и ее утилизации.

Каждая технологическая линия предусматривает газоочистку отходящих газов от сушильных барабанов через аспирационные системы АС-1-АС-5.

Очистка отходящих газов от сушильных барабанов осуществляется в циклонах конструкции ЦН-15. Выброс очищенных газов и создание разрежения в сушилках выполняется вентиляторами (производительность 1810 м³/час). Уловленная циклонами пыль накапливается в бункерах циклонов и периодически сбрасывается конусными мигалками в передвижные тележки с емкостями. Периодически по мере заполнения емкости пыль вывозится на специальную площадку. С площадки пыль собирается автопогрузчиками и загружается в порожние автосамосвалы, которые вывозят его в карьер Айсаринского рудника и разгружают в выработанные пространства. При наличии потребителя пыль может реализовываться на предприятия стройиндустрии.

Грохоты имеют укрытие для предотвращения механического выноса пыли, которые оснащены местными отсосами.

Местные отсосы запыленного воздуха от грохотов присоединяются к системам газоочистки отходящих газов от элеваторов и ленточных конвейеров и снабжаются регулируемыми шиберами. Очистка отходящих газов также осуществляется циклонами конструкции ЦН-15.

Отсосы запыленного воздуха от электромагнитных сепараторов предусматриваются отдельными системами аспирации АС-1-АС-5.

Очистка аспирационного воздуха от пыли осуществляется в циклонах конструкции ЦН-15 с последующим выбросом в атмосферу центробежными вентиляторами через перекрытие.

Уловленная циклонами пыль кварцевого песка также сбрасывается в передвижные тележки с бункерами и вывозится из корпуса на площадку для складирования.

Проектом предусматривается последовательное включение систем газоочистки и аспирации, а затем технологической линии обогащения. Выключение аспирационных систем осуществляется через 3 мин. после остановки технологического оборудования.

Показатели эффективности работы пылеочистных установок приведены ниже:

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспечения K(1),%	
		проектный	фактический		нормативный	фактический
1	2	3	4	5	6	7
0003 003	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0004 004	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0005 005	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0006 006	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0007 007	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0008 008	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0008 009	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0008 010	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0008 011	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0008 012	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0008 013	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100

0008 014	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0008 015	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 016	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 017	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 018	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 019	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 020	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 021	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 022	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 023	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 024	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 025	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 026	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 027	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 028	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 029	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 030	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 031	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0011 032	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0011 033	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0011 034	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0011 035	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0011 036	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0011 037	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0011 038	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0011 039	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0012 040	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0012 041	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0012 042	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0012 043	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0012 044	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0012 045	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0012 046	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0012 047	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0013 048	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0014 049	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0015 050	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0016 051	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0017 052	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100

2.3 Перспектива развития предприятия

На срок действия разработанных нормативов ПДВ реконструкция предприятия не предусматривается.

2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В атмосферный воздух от источников загрязнения выделяются вещества наименования и перечень которых, с указанием ПДК или ОБУВ, класса опасности, представлен в таблицах 2.4.1. В конце таблицы указана группа веществ, обладающих эффектом суммарного вредного воздействия. В графе 1 указаны коды веществ и группы суммации, присвоенные им при проведении расчетов приземных концентраций на ЭВМ.

Таблица 2.4.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на существующее положение

Карьер

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/	0.2	0.04		2	0.04664	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/	0.4	0.06		3	0.007579	
0337	Углерод оксид /584/	5	3		4	0.583	

1325	Формальдегид	0.05	0.01		2	0.02917	
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.15	0.05		3	1.648296	2.40959
	В С Е Г О:					2.314685	2.40959

Обогащительная фабрика

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ /274/		0.04		3	0.021588	0.00801
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /327/	0.01	0.001		2	0.000482	0.000546
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/	0.2	0.04		2	0.159855	0.218832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/	0.4	0.06		3	0.025977	0.035559
0337	Углерод оксид /584/	5	3		4	0.69712	1.13297
0402	Бутан	200			4	0.0000162	0.000000001
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.15	0.05		3	46.046044	43.8804235
	В С Е Г О:					46.9510822	45.2763405

Выбросы загрязняющих веществ предприятия не образуют группы суммаций.

2.5 Сведения о залповых выбросах

Специфика технологии производственных процессов данного предприятия включает производство аварийных выбросов.

2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов ПДВ, взяты из форм инвентаризации №1-воздух, которые были выполнены на основании визуальных обследований и расчетным путем с применением отраслевых методик, утвержденных Министерством охраны окружающей среды.

Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо- та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника							г/с	мг/м3	т/год		
													X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
															Карьер											
001		Бульдозер Б-10	1	200	Неорганизованный	1	6001	2				24.9	2721	2487	2	2					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.566		0.08223	2026
001		Погрузчик LONG GONG ZL 50 E	1	200	Неорганизованный	1	6002	2				24.9	2702	2522	2	2					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.011475		0.1652	2026
001		МАЗ	4	200	Неорганизованный	1	6003	2				24.9	2623	2522	3	4					0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/ 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/ 0337 Углерод оксид /584/ 1325 Формальдегид 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.28008	2026 2026 2026	
001		МАЗ	4	200	Неорганизованный	1	6004	2				24.9	2412	2628	3	3					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.00803		0.115632	2026
001		Бульдозер Б-10	1	200	Неорганизованный	1	6005	2				24.9	2364	2640	2	2					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.000277	2026
001		Отвал	1	8760	Поверхность пыления	1	6006	2				24.9	2357	2659	25	16					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.08969		0.127838	2026
001		Погрузчик LONG GONG ZL 50 E	2	122.6	Неорганизованный	1	6007	2				24.9	2698	2600	2	2					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.028681		0.278368	2026
001		МАЗ	4	400	Неорганизованный	1	6008	2				24.9	2698	2648	3	4					0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/ 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/ 0337 Углерод оксид /584/ 1325 Формальдегид 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.04664 0.007579 0.583 0.02917 0.94442		1.359965	2026 2026 2026 2026	

с. Ленинградское, Обогажительная фабрика

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб- ро- са	Но- мер ист. выб- ро- са	Высо- та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Ко- лич ист							точ.ист./1 конца линейного источ	второго конца лин.источника		г/с	мг/м3	т/год											
											ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с				тем- пер. оС						X1	Y1	X2		Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		Обогатительная фабрика																								
002		Котлоагрегат REX 320	2	5328	Дымовая труба	1	0001	25	0.25	2.5	0.1227188	120.0	1358	1291							0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/ 0304	0.004701	38.307	0.0904	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/ 0337	0.000764	6.226	0.01469	2026
																					0337	Углерод оксид /584/ 0402	0.02938	239.409	0.565	2026
002		Газгольдер	1	8	Продувная свеча	1	0002	1	0.025	19.81	0.0097242	24.9	1228	1324							0402	Бутан	0.0000162	1.666	0.0000000001	2026
002		Сушилка БН1,6-8НУ-03 №1	1	240	Труба дымовая	1	0003	23	0.4	4	0.502656	155.0	1285	1296			Циклоны конструкции ЦН-15;	2907/100	85.0/85.0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/ 0304	0.029298	58.286	0.025312	2026	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/ 0337	0.004761	9.472	0.004113	2026
																					0337	Углерод оксид /584/ 2907	0.130798 6	260.214 11936.593	0.113 5.184	2026 2026
																					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)				
002		Сушилка БН1,6-8НУ-03 №2	1	240	Труба дымовая	1	0004	23	0.4	4	0.502656	155.0	1295	1296			Циклоны конструкции ЦН-15;	2907/100	85.0/85.0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/ 0304	0.029298	58.286	0.025312	2026	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/ 0337	0.004761	9.472	0.004113	2026
																					0337	Углерод оксид /584/ 2907	0.130798 6	260.214 11936.593	0.113 5.184	2026 2026
																					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)				
002		Сушилка БН1,6-8НУ-03 №3	1	240	Труба дымовая	1	0005	23	0.4	4	0.502656	155.0	1302	1296			Циклоны конструкции ЦН-15;	2907/100	85.0/85.0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/ 0304	0.029298	58.286	0.025312	2026	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/ 0337	0.004761	9.472	0.004113	2026
																					0337	Углерод оксид /584/ 2907	0.130798 6	260.214 11936.593	0.113 5.184	2026 2026
																					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)				
002		Сушилка БН1,6-8НУ-03 №4	1	240	Труба дымовая	1	0006	23	0.4	4	0.502656	155.0	1309	1296			Циклоны конструкции ЦН-15;	2907/100	85.0/85.0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/ 0304	0.029298	58.286	0.025312	2026	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/ 0337	0.004761	9.472	0.004113	2026
																					0337	Углерод оксид /584/ 2907	0.130798 6	260.214 11936.593	0.113 5.184	2026 2026
																					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)				
002		Сушилка БН1,6-8НУ-03 №5	1	240	Труба дымовая	1	0007	23	0.4	4	0.502656	155.0	1318	1296			Циклоны конструкции ЦН-15;	2907/100	85.0/85.0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/ 0304	0.029298	58.286	0.025312	2026	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/ 0337	0.004761	9.472	0.004113	2026
																					0337	Углерод оксид /584/ 2907	0.130798 6	260.214 11936.593	0.113 5.184	2026 2026
																					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)				
002		Грохот №1 Элеватор ЭЛС-250-II-8950	1 1	240 240	Труба циклона	1	0008	20	0.5	4	0.7854	24.9	1285	1309			Циклоны конструкции ЦН-15;	2907/100	85.0/85.0	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70%	2.7472978	3497.960	2.3723685	2026	

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	
002		№1 Элеватор ЭЛС-250-П-11950	1	240	Труба циклона	1	0009	20	0.5	4	0.7854	24.9	1295	1309				Циклоны конструкции ЦН-15;	2907/100	85.0/85.0	2907	(Динас и др.)	2.7472978	3497.960	2.3723685	2026
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-7000	2	240																						
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-10000	1	240																						
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-17000	1	240																						
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-37000	1	240																						
		Конвейер закрытого типа №1	1	240																						
		Грохот №2 Элеватор ЭЛС-250-П-8950	1	240																						
		Элеватор ЭЛС-250-П-11950	1	240																						
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-7000	2	240																						
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-10000	1	240																						
002		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-17000	1	240	Труба циклона	1	0010	20	0.5	4	0.7854	24.9	1302	1309				Циклоны конструкции ЦН-15;	2907/100	85.0/85.0	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2.7472978	3497.960	2.3723685	2026
		Грохот №3 Элеватор ЭЛС-250-П-8950	1	240																						
		Элеватор ЭЛС-250-П-11950	1	240																						
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-7000	2	240																						
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-10000	1	240																						
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-17000	1	240																						
		Конвейер	1	240																						

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
002		ленточный КЛС-500-Л-37000 №3 Конвейер закрытого типа №3	1	240	Труба циклона	1	0011	20	0.5	4	0.7854	24.9	1309	1309			Циклоны конструкции ЦН-15;	2907/100	85.0/85.0	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2.7472978	3497.960	2.3723685	2026
		Грохот №4	1	240																					
		Элеватор ЭЛС-250-П-8950 №4	1	240																					
		Элеватор ЭЛС-250-П-11950 №4	1	240																					
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-7000 №4	2	240																					
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-10000 №4	1	240																					
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-17000 №4	1	240																					
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-37000 №4	1	240																					
		Конвейер закрытого типа №4	1	240																					
		Грохот №5	1	240																					
002		Элеватор ЭЛС-250-П-8950 №5	1	240	Труба циклона	1	0012	20	0.5	4	0.7854	24.9	1318	1309			Циклоны конструкции ЦН-15;	2907/100	85.0/85.0	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2.7472978	3497.960	2.3723685	2026
		Элеватор ЭЛС-250-П-11950 №5	1	240																					
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-7000 №5	2	240																					
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-10000 №5	1	240																					
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-17000 №5	1	240																					
		Конвейер ленточный КЛС-500-Л-37000 №5	1	240																					
		Конвейер закрытого типа №5	1	240																					
		Сепаратор ЭРСК-10М №1	1	240																					
		Сепаратор ЭРСК-10М №2	1	240																					
		Сепаратор ЭРСК-10М №2	1	240																					

Проект нормативов допустимых выбросов																									
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
002		Сепаратор ЭРСК-10М №3	1	240	Труба циклона	1	0015	20	0.5	4	0.7854	24.9	1302	1319			Циклоны конструкции ЦН-15;	2907/100	85.0/85.0	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.441	561.497	0.381024	2026
002		Сепаратор ЭРСК-10М №4	1	240	Труба циклона	1	0016	20	0.5	4	0.7854	24.9	1309	1319			Циклоны конструкции ЦН-15;	2907/100	85.0/85.0	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.441	561.497	0.381024	2026
002		Сепаратор ЭРСК-10М №5	1	240	Труба циклона	1	0017	20	0.5	4	0.7854	24.9	1318	1319			Циклоны конструкции ЦН-15;	2907/100	85.0/85.0	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.441	561.497	0.381024	2026
002		Приемный бункер №1	1	240	Поверхность пыления	1	6009	2				24.9	1286	1284	3	3				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.000202		0.006356	2026
002		Приемный бункер №2	1	240	Поверхность пыления	1	6010	2				24.9	1295	1284	3	3				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.000202		0.006356	2026
002		Приемный бункер №3	1	240	Поверхность пыления	1	6011	2				24.9	1302	1284	3	3				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.000202		0.006356	2026
002		Приемный бункер №4	1	240	Поверхность пыления	1	6012	2				24.9	1309	1284	3	3				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.000202		0.006356	2026
002		Приемный бункер №5	1	240	Поверхность пыления	1	6013	2				24.9	1318	1284	3	3				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.000202		0.006356	2026
002		Бункер отходов	1	240	Поверхность пыления	1	6014	2				24.9	1278	1305	3	3				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.014112		0.445035	2026
002		Склад песка №1	1	8760	Дверной проем	1	6015	5	4	0.24	3	24.9	1127	1270						2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.005874	1.958	0.183701	2026
002		Склад песка №2	1	8760	Дверной проем	1	6016	5	4	0.24	3	24.9	1300	1261						2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.003164	1.055	0.098399	2026
002		Склад готовой продукции	1	8760	Дверной проем	1	6017	5	4	0.24	3	24.9	1281	1326						2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.077128	25.709	2.964146	2026
002		Погрузчик	1	2016	Неорганизованный	1	6018	2				24.9	1303	1279	2	2				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.003267		0.4704	2026
002		Электросварочный аппарат	1	756	Неорганизованный	1	6019	2				24.9	1243	1251	1	1				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ /274/	0.001338		0.00364	2026
																				0143	Марганец и его соединения /в	0.0001764		0.00048	2026

Проект нормативов допустимых выбросов																														
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					
002		Газорезочный аппарат	1	60	Неорганизованный	1	6020	2				24.9	1247	1221	1	1					0123	пересчете на марганца (IV) оксид/ /327/	0.02025		0.00437	2026				
																						диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ /274/								
																					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /327/					0.0003056		0.000066	2026
																					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/					0.008664		0.001872	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/					0.001408		0.000304	2026
																				0337	Углерод оксид /584/	0.01375			0.00297	2026				

3. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

Расчет выбросов проводился согласно утвержденной нормативно-методической литературы. В описании проведения расчета по каждому типу производства указаны ссылки на методики расчета выбросов.

Все необходимые исходные данные представлены в Приложении 2.

Карьер

Расчет выбросов от снятия вскрыши

Расчет производится согласно [6].

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 001, Бульдозер Б-10

Расчет времени работы бульдозера	
П, Количество перегружаемого материала за год, м ³	3530
V, объем материала перемещаемого за цикл, м ³	3,300
K _b , коэффициент призмы волочения	1,1
t, время цикла бульдозера, с	83,5
L, длина лемеха, м	3,31
H, высота лемеха, м	1,31
V, объем материала перемещаемого за час, м ³	87,470
T, суммарное чистое время работы бульдозера за год, час	40,36
Расчет пыления при работе бульдозера	
K ₁ -доля пылевой фракции в породе	0,05
K ₂ - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,02
K ₃ - коэффициент, учитывающий метеоусловия	1,4
K ₄ - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	1
K ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала, мм	0,8
K ₈ - коэффициент, учитывающий тип перегрузочного устройства	1
K ₉ - поправочный коэффициент при залповом сбросе материала	0,2
B-высота пересыпки	0,4
G- производительность узла пересыпки, или количество перерабатываемого материала, т/час	227,422
G- суммарное количество перерабатываемого материала, т/год	9178
Примесь:2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	
Mсек, г/сек	0,566
Mгод, т/год	0,08223

Расчет выбросов от выемочно-погрузочных работ

Расчет производится согласно [6].

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times q \times 10^6}{3600}, \text{ г/с}$$

$$M = P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times q \times T, \text{ т/год}$$

где:

P₁- содержание пыли размером 0-200 мкм (табл. 3.1.1) [6];

P_2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм (табл. 3.1.1) [6];

P_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора (табл. 3.1.1) [6];

P_4 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4) [6];

Q - производительность узла пересыпки, т/час

T – количество рабочих часов в год.

Работа с вскрышной породой

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 002, Погрузчик LONG GONG ZL 50 E

Погрузка вскрыши погрузчиком LONG GONG ZL 50 E с ёмкостью ковша 2,0 м³ в МАЗ грузоподъемность 20 тонн.

Одновременно на карьере работает 1 погрузчик.

Производительность одного погрузчика – 45.89 тонн/час.

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL=10$

Коэфф., учитывающий влажность материала, $P_4=0.01$

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Доля пылевой фракции в материале, $P_1=0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль, $P_2=0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G_3SR=_U_=5.7$

Коэфф., учитывающий скорость ветра, $P_3=1.5$

Количество перерабатываемой породы, т/час , $G=45.89$

Время работы, час/год , $_T_=200$

Примесь:2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с,

$$_G_=P_1*P_2*P_3*P_4*G*10^6/3600=0.03*0.04*1.5*0.01*45.89*10^6/3600=0.2295$$

Валовый выброс, т/год ,

$$_M_=_G_*_T_*3600/10^6=0.2295*200*3600/10^6=0.1652$$

Погрузка автомобиля МАЗ происходит в течение 5 минут, из них пыление происходит в течение приблизительно 1 минуты, когда происходит черпание и высыпание вскрыши из ковша в кузов (3 ковша по 20 секунд). ($T = 1 \text{ мин} = 60 \text{ сек}$). За 20 минут автомобиль будет загружаться один раз.

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ, (приказ №100-п, приложение №18) должны использоваться мощности выбросов, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени. Продолжительность выброса пыли составляет 1 мин (60 сек), при средней интенсивности поступления 0.2295 г/с.

Величина выброса составит:

$$M_{2/c}= 0.2295*60/1200 = 0,011475 \text{ г/с}$$

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 004, МАЗ

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов

Вид работ: Пересыпка материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала, % , VL=10

Коэфф., учитывающий влажность материала, P4=0.01

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR=_U_=5.7

Коэфф., учитывающий скорость ветра, P3=1.5

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла, P5=1

Доля пылевой фракции в материале, P1=0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль , P2=0.04

Производительность узла пересыпки, т/час , G=45.89

Высота падения материала, м, GB=2

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B=0.7

Время работы узла пересыпки, час/год , _T_=200

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.5) ,

G=P1*P2*P3*P4*P5*G*B*10^6/3600=

0.03*0.04*1.5*0.01*1*45.89*0.7*10^6/3600=0.1606

Валовый выброс, т/год ,

M= _G_ * _T_ *3600/10^6=0.1606*200*3600/10^6=0.115632

Разгрузка автомобиля МАЗ происходит в течение 30 секунд (время пыления высыпаемого материала). За 20 минут автомобиль будет разгружаться один раз.

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ, (приказ №100-п, приложение №18) должны использоваться мощности выбросов, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени. Продолжительность выброса пыли составляет 0,5 мин (30 сек), при средней интенсивности поступления 0.1606 г/с.

Величина выброса составит:

$M_{2/c} = 0.1606 * 60 / 1200 = 0,00803 \text{ г/с}$

Расчет выбросов от автотранспорта в карьере (транспортировка вскрыши)

Расчет выполнен согласно [5].

Общее выделение пыли от автотранспорта определяется по формуле:

$$M_{г/с} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n, \text{ г/сек}$$

где: C₁- коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимаемый в соответствии с таблицей 5.7;

C₂- коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения автотранспорта в карьере и принимается в соответствии с таблицей 5.8;

C₃- коэффициент, учитывающий состояние дорог и принимаемый по таблице 5.9;

C₄- коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе (ориентировочно можно принимать 1,45);

C_5 -коэффициент, определяющий скорость обдува материала, который определяется по таблице 5.10;

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, принимаемый по таблице 5.5;

N - число ходок;

L - средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, км;

q_1 - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега (принимается 1450 г/км);

q_2 - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²;

F - средняя площадь платформы;

n -число автомашин, работающих в карьере

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 003, МАЗ

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов

Вид работ: Транспортные работы (п.5.5)

Влажность материала, % , $V_L=10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.5.5) , $P_4=0.01$

Число автомашин, работающих в карьере , $N=4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N_1=1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L=1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G_1=20$

Коэфф., учитывающий среднюю

грузоподъемность автотранспорта(табл.5.7) , $C_1=1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G_2=N_1*L/N=1*1/8=0.125$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл. 5.8) , $C_2=0.6$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояния карьерных дорог(табл.5.9) , $C_3=1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F=12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6) , $C_4=1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,

$G_5=_U_+G_2*1000/3600=5.7+0.125*1000/3600=5.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала(табл.5.10) , $C_5=1.5$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q_1=1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической

поверхности перевозимого материала, г/м²*с (от 0.002 до 0.005) , $Q_2=0.002$

Время работы, час/год , $_T_=200$

Примесь:2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6) ,

$_G_=C_1*C_2*C_3*N_1*L*Q_1/3600 +C_4*C_5*P_4*Q_2*F*N=$

$1.6*0.6*1*1*1*1450/3600 +1.45*1.5*0.01*0.002*12*4=0.389$

Валовый выброс, т/год ,

$_M_=0.0036*_G_*_T_=0.0036*0.389*200=0.28008$

РАСЧЕТ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ АВТОТРАСПОРТА

Вид топлива: Дизельное

Расход топлива одним автомобилем, кг/час , $W=52.5$

Масса ЗВ, выделяющегося при сжигании 1 кг топлива в режиме малого хода (г/кг):

углерода оксида (CO)(табл.5.12) , $N_{CO}=20$

диоксида азота (NO₂)(табл.5.12) , $N_{NO2}=2$

альдегидов (CH)(табл.5.12) , $N_{CH}=1$

Режим работы двигателя: малый ход

Доля данного режима от общего времени работы автомобиля, % , $PV=100$

Коэффициент, учитывающий влияние данного режима работы

двигателя на выход токсичных компонентов в выхлопе:

для углерода оксида (CO)(табл.5.12) , $F_{CO}=1$

для диоксида азота (NO₂)(табл.5.12) , $F_{NO2}=1$

для альдегидов (CH)(табл.5.12) , $F_{CH}=1$

Разовый выброс CO для данного режима работы, г/с ,

$G_{CO}=N_1 \cdot W \cdot F_{CO} \cdot N_{CO} / 3600 = 1 \cdot 52.5 \cdot 1 \cdot 20 / 3600 = 0.2917$

Валовый выброс CO для данного режима работы, т/год ,

$M_{CO}=PV_1 \cdot G_{CO} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1 \cdot 0.2917 \cdot 200 \cdot 3600 / 10^6 = 0.210024$

Разовый выброс NO₂ для данного режима работы, г/с ,

$G_{NO}=N_1 \cdot W \cdot F_{NO2} \cdot N_{NO2} / 3600 = 1 \cdot 52.5 \cdot 1 \cdot 2 / 3600 = 0.02917$

Валовый выброс NO₂ для данного режима работы, т/год ,

$M_{NO}=PV_1 \cdot G_{NO} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1 \cdot 0.02917 \cdot 200 \cdot 3600 / 10^6 = 0.021002$

Разовый выброс альдегидов для данного режима работы, г/с ,

$G_{CH}=N_1 \cdot W \cdot F_{CH} \cdot N_{CH} / 3600 = 1 \cdot 52.5 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0.01458$

Валовый выброс альдегидов для данного режима работы, т/год ,

$M_{CH}=PV_1 \cdot G_{CH} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1 \cdot 0.01458 \cdot 200 \cdot 3600 / 10^6 = 0.010498$

Примесь:0337 Углерод оксид

Максимальный из разовых выбросов, г/с ,

$_G_=GG_{CO}=0.2917$

Примесь: Окислы азота

Максимальный из разовых выбросов (итого), г/с ,

$_G_=GG_{NO}=0.02917$

Трансформация азота

Примесь	г/с
Окислы азота	0,02917
Азота диоксид (0301)	0,023336
Азота оксид (0304)	0,003792

Примесь:1325 Формальдегид

Максимальный из разовых выбросов (итого), г/с ,

$_G_=GG_{CH}=0.01458$

Расчёт формирования отвала вскрыши

Расчет производится согласно [6].

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 005, Бульдозер Б-10

Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов	
Коэффициент, учитывающий влажность материала K_0	0,01
Коэффициент, учитывающий скорость ветра K_1	1,4
Удельное выделение твердых частиц с 1 м^3 горной породы, $q_{уд}$	5,6
Количество породы, подаваемой в отвал, $\text{м}^3/\text{год}$	3530
Максимальное поступление, м^3	9,6
Формирование отвала	
Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	
М г/сек	0,000209
М т/год	0,000277

Расчет выбросов от склада вскрыши (Отвал)

Расчет выполнен согласно [6].

Расчёт выбросов пыли неорганической выше 70 % SiO_2 при статическом хранении материала производится по следующим формулам:

$$B = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times F, \text{ г/с}$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где:

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала;

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складироваемого материала и определяемый как соотношение $F_{\text{ф}}/F$;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала;

F – поверхность пыления в плане, м^2 ;

q – унос пыли с одного квадратного метра (0,002);

$G_{\text{час}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала, т/час;

$G_{\text{год}}$ – годовое количество перерабатываемого материала, т/год;

V – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала;

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом (150 дней);

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя (50 дней).

Источник загрязнения N 6006, Поверхность пыления*Источник выделения N 006, Отвал*

Наименование показателя	Значение величины	Зависимость показателя
K ₃ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	5,7	1,4
K ₄ - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	открыт с 4-сторон	1,0
K ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	10	0,01
F _{факт} - площадь склада, факт, м ²	400	
F-поверхность пыления в плане, м ²	286	
K ₆ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складирования	400/286	1,4
K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала, мм	От 1 до 3	0,8
q-унос пыли с одного м ²	0,002	

Примесь:2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

$$B_{z/c} = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,8 \times 0,002 \times 286 = 0,08969 \text{ з/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,8 \times 0,002 \times 286 \times (365 - (150 + 50)) \times (1 - 0) = 0,127838 \text{ тонн/год}$$

Работа с кварцевым песком

Расчет производится согласно [6].

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный*Источник выделения N 007, Погрузчик LONG GONG ZL 50 E*

Погрузка песка погрузчиком LONG GONG ZL 50 E с ёмкостью ковша 2,0 м³ в МАЗ грузоподъемность 20 тонн.

Одновременно на карьере могут работать 2 погрузчика.

Производительность одного погрузчика – 45,89 тонн/час.

Погрузка одного автомобиля МАЗ происходит в течение 5 минут. За один час будет совершаться 3 рейса, из них на погрузку уйдет 15 минут чистого времени.

Количество перерабатываемого сырья двумя погрузчиками 30000 м³/год. Исходя из производительности узла пересыпки и чистого времени работы за один час, рассчитаем годовое время работы:

$$T = 49500/91.78 \times 15/60 = 134,8 \text{ часа}$$

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , VL=10

Коэфф., учитывающий влажность материала, P4=0.01

Материал: Песок

Доля пылевой фракции в материале, P1=0.05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.5.3) , P2=0.03

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , G3SR=_U_=5.7

Коэфф., учитывающий скорость ветра (табл.5.2) , P3=1.5

Количество перерабатываемой породы, т/час , G=91.78

Время работы, час/год , $T = 134,8$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.4) ,

$$G = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 91.78 \cdot 10^6 / 3600 = 0.573625$$

Валовый выброс, т/год ,

$$M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.573625 \cdot 134,8 \cdot 3600 / 10^6 = 0.278368$$

Погрузка автомобиля МАЗ происходит в течение 5 минут, из них пыление происходит в течении приблизительно 1 минуты, когда происходит черпание и высыпание песка из ковша в кузов (3 ковша по 20 секунд). ($T = 1 \text{ мин} = 60 \text{ сек}$). За 20 минут автомобиль будет загружаться один раз.

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ, (приказ №100-п, приложение №18) должны использоваться мощности выбросов, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени. Продолжительность выброса пыли составляет 1 мин (60 сек), при средней интенсивности поступления 1.21 г/с.

Величина выброса составит:

$$M_{2/c} = 0.573625 \cdot 60 / 1200 = 0.028681 \text{ г/с}$$

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный

Источник выделения N 008, МАЗ

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов

Вид работ: Транспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала, $P_4 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N_1 = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G_1 = 20$

Коэфф., учитывающий среднюю

грузоподъемность автотранспорта, $C_1 = 1.3$

Средняя скорость движения

транспорта в карьере, км/ч , $G_2 = N_1 \cdot L / N = 10 \cdot 1 / 2 = 5$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере, $C_2 = 0.6$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояния карьерных дорог, $C_3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, m^2 , $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6) , $C_4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,

$$G_5 = U + G_2 \cdot 1000 / 3600 = 5.7 + 5 \cdot 1000 / 3600 = 7.09$$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала, $C_5 = 1.38$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической

поверхности перевозимого материала, $г/м^2 \cdot с$ (от 0.002 до 0.005) , $Q_2 = 0.002$

Время работы, час/год , $T = 400$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6) ,

$$_G_ = C1 * C2 * C3 * N1 * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * P4 * Q2 * F * N =$$

$$1.3 * 0.6 * 1 * 3 * 1 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.38 * 0.01 * 0.002 * 12 * 4 = 0,94442$$
 Валовый выброс, т/год ,

$$_M_ = 0.0036 * _G_ * _T_ = 0.0036 * 0,94442 * 400 = 1,359965$$

РАСЧЕТ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ АВТОТРАСПОРТА

Вид топлива: Дизельное

Расход топлива одним автомобилем, кг/час , $W=52.5$

Масса ЗВ, выделяющегося при сжигании 1 кг топлива в режиме малого хода (г/кг):

углерода оксида (CO), $N_{CO}=20$

диоксида азота (NO₂), $N_{NO_2}=2$

альдегидов (CH), $N_{CH}=1$

Режим работы двигателя: малый ход

Доля данного режима от общего времени работы автомобиля, % , $PV=100$

Коэффициент, учитывающий влияние данного режима работы

двигателя на выход токсичных компонентов в выхлопе:

для углерода оксида (CO), $F_{CO}=1$

для диоксида азота (NO₂), $F_{NO_2}=1$

для альдегидов (CH), $F_{CH}=1$

Разовый выброс CO для данного режима работы, г/с ,

$G_{CO} = N1 * W * F_{CO} * N_{CO} / 3600 = 2 * 52.5 * 1 * 20 / 3600 = 0.583$

Валовый выброс CO для данного режима работы, т/год ,

$M_{CO} = PV1 * G_{CO} * _T_ * 3600 / 10^6 = 1 * 0.583 * 600 * 3600 / 10^6 = 1.25928$

Разовый выброс NO₂ для данного режима работы, г/с ,

$G_{NO} = N1 * W * F_{NO_2} * N_{NO_2} / 3600 = 2 * 52.5 * 1 * 2 / 3600 = 0.0583$

Валовый выброс NO₂ для данного режима работы, т/год ,

$M_{NO} = PV1 * G_{NO} * _T_ * 3600 / 10^6 = 1 * 0.0583 * 600 * 3600 / 10^6 = 0.125928$

Разовый выброс альдегидов для данного режима работы, г/с ,

$G_{CH} = N1 * W * F_{CH} * N_{CH} / 3600 = 2 * 52.5 * 1 * 1 / 3600 = 0.02917$

Валовый выброс альдегидов для данного режима работы, т/год ,

$M_{CH} = PV1 * G_{CH} * _T_ * 3600 / 10^6 = 1 * 0.02917 * 600 * 3600 / 10^6 = 0.063007$

Примесь:0337 Углерод оксид

Максимальный из разовых выбросов, г/с ,

$_G_ = G_{CO} = 0.583$

Примесь: Окислы азота

Максимальный из разовых выбросов (итого), г/с ,

$_G_ = G_{NO} = 0.0583$

Трансформация азота

Примесь	г/с
Окислы азота	0,0583
Азота диоксид (0301)	0,046640
Азота оксид (0304)	0,007579

Примесь:1325 Формальдегид

Максимальный из разовых выбросов (итого), г/с ,

$_G_ = G_{CH} = 0.02917$

Валовый выброс газов от автотранспорта в проекте не учитывается, так как по сожженному топливу отчитывается отдельно. При расчете приземных концентраций использовались наибольшие максимально разовые выбросы от автотранспорта, а именно транспортировка песка на обоганительную фабрику в пределах карьера. Также при работе бульдозера использовались максимально разовые выбросы от снятия вскрыши.

Обоганительная фабрика

Расчет выбросов от объектов теплоэнергетики

Расчёт выбросов производился согласно [8]. Для расчетов использовались табличные данные [8].

Оксид углерода

Расчёт выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле:

$$M_{CO} = 0.001 \times C_{CO} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right)$$

где g_4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %;

C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т, рассчитывается по формуле:

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

g_3 – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода (для твёрдого топлива – 1, для мазута – 0.65);

Q_i^r – низшая теплота сгорания натурального топлива в рабочем состоянии, МДж/кг (приложение 2.1 [8]);

При отсутствии эксплуатационных данных значений g_3 , g_4 принимаются по таблице 2.2 [8].

Оксиды азота

Количество оксидов азота (в пересчёте на NO), выбрасываемых в единицу времени (т/год, г/с), рассчитывается по формуле:

$$M_{NO_2} = 0.001 \times B \times Q_i^r \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$$

где:

K_{NO_2} – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж;

β – коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

Значение K_{NO_2} определяется по графикам (рис 2.1 – 2.2 [8]) для различных видов топлива в зависимости от номинальной нагрузки котлоагрегатов.

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Котлоагрегат REX 320

КПД - 93 %

Котел - 2 ед.

Тепловая мощность – 320 кВт

Время работы котельной 24 часа в сутки, 5328 часов в год;

Вид, расход топлива:

Пропан-бутановая смесь – 50 тонн/год;
 Условия сжигания топлива - камерная топка;
 Высота трубы источника 25 м, Ø- 0,25 м

$V_{год}$ – годовой расход газа, **50 000 кг/год**;

$T_{час/сут}$ – время работы котла- **24 час/сут**;

$T_{сут/год}$ – время работы котла- **222 сут/год**;

η – КПД котлоагрегата - **93%**;

$V_{час} = 50\,000 / (222 \cdot 24) = 9,38 \text{ кг/час}$

Максимально-разовый (г/сек), $V_{сек} = 9,38 / 3,6 = 2,6 \text{ г/сек}$

Так как скорость газов на выходе из трубы, при минимальной нагрузке котельной, из условий предупреждения задувания должна быть не менее при естественной тяге 2,5-3 м/с, для расчета приземных концентраций использовали скорость ГВС равную 2,5 м/с.

Расчеты

Примесь: 0337 Углерод оксид

$M_{со} = 0,001 \times 2,6 \times 0,5 \times 0,5 \times 45,2 \times (1-0/100) = 0,02938 \text{ г/с}$,

$M_{со} = 0,001 \times 50 \times 0,5 \times 0,5 \times 45,2 \times (1-0/100) = 0,565 \text{ т/год}$

Примесь: Оксиды азота

$M_{NO_2} = 0,001 \times 2,6 \times 45,2 \times 0,05 \times (1-0) = 0,005876 \text{ г/с}$,

$M_{NO_2} = 0,001 \times 50 \times 45,2 \times 0,05 \times (1-0) = 0,113 \text{ т/год}$

Трансформация азота

Примесь	г/с	т/год
Окислы азота	0,005876	0,113
Азота диоксид (0301)	0,004701	0,090400
Азота оксид (0304)	0,000764	0,014690

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при сливе газа из цистерн в ёмкость

При сливе цистерн в ёмкость возможен выброс газа в атмосферу от продувки шлангов.

Максимально-валовый выброс определяется по формуле:

$$M_{з/с} = \mu \times \rho \times n \times F \times \sqrt{2 \times g \times H} / 1000, \text{ г/с}$$

где μ – коэффициент истечения газа, $\mu = 0.62$;

ρ – плотность газа (в зимнее время используется пропан-бутановая смесь в соотношении – 80х20%, плотность - 2,06 кг/м³, в летнее время смесь состоит из пропан-бутана 55х45%, плотность - 2,23 кг/м³);

n – количество одновременно сливаемых цистерн, шт.;

F – площадь сечения входного отверстия, м²;

g – ускорение свободного падения, $g = 9.8 \text{ м/с}^2$;

H – напор, под которым газ выходит из отверстия, мм.вод.ст.

При сливе автоцистерн выброс газа происходит через продувную свечу диаметром 25 мм и с напором 140 мм.вод.ст. Слив производится одновременно из одной цистерны.

Площадь сечения входного отверстия определяют по формуле:

$$F = \frac{\pi \times d^2}{4}, \text{ м}^2$$

Диаметр отверстия свечи равен 25 мм (0.025 м). Тогда: $F = 3.14 \times 0.025^2 / 4 = 0.0005 \text{ м}^2$

Подставив данные в формулу получаем:

Зимнее время:

$$M_{\text{г/с}} = 0.62 \times 2.06 \times 1 \times 0.0005 \times (2 \times 9.8 \times 140)^{0.5} / 1\,000 = 0,000033 \text{ г/с}$$

Летнее время:

$$M_{\text{г/с}} = 0.62 \times 2.23 \times 1 \times 0.0005 \times (2 \times 9.8 \times 140)^{0.5} / 1\,000 = 0,000036 \text{ г/с}$$

Валовый выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{м/год}} = \frac{M_{\text{г/с}} \times T \times N}{1000000}, \text{ т/год} \quad (3.5.2)$$

где N – общее количество сливаемых цистерн в год, шт.

T – время продувки свечи, с (3 секунды)

Газ завозят цистернами по 70 м³. Время слива 2 часа. Объем заполнения цистерны – не более 85%, т.е. 59,5 м³ жидкой фракции газа. Плотность жидкой фракции – 0,525 кг/м³. Итого, за один раз завозится ок. 31,24 тонн газа.

В зимнее время – 50 тонн газа (ок. 2 цистерн)

В летнее время – 50 тонн газа (ок. 2 цистерн)

Источник загрязнения N 0002, Продувная свеча

Источник выделения N 002, Газгольдер

В зимнее время

$$M_{\text{т/год}} = 0,000033 \times 3 \times 2/1\,000\,000 = 0,0000000002 \text{ т/год}$$

В летнее время

$$M_{\text{т/год}} = 0,000036 \times 3 \times 2/1\,000\,000 = 0,0000000002 \text{ т/год}$$

Сжиженный газ состоит из пропана и бутана (процентный состав указан выше). Так как в нормативной базе загрязняющих веществ ПК «ЭРА» и в СанПиН № 629 «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху» пропан как загрязняющее вещество отсутствует, то нормирование выбросов производится по загрязняющему веществу 0402 Бутан /89/. С учётом процентного содержания бутана выделение будет следующим:

В зимнее время

Примесь 0402 Бутан

$$M_{\text{г/с}} = 0,000033 \times 0,2 = 0,0000066 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{т/год}} = 0,0000000002 \times 0,2 = 0,00000000004 \text{ т/год}$$

В летнее время

Примесь 0402 Бутан

$$M_{\text{г/с}} = 0,000036 \times 0,45 = 0,0000162 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{т/год}} = 0,0000000002 \times 0,45 = 0,00000000009 \text{ т/год}$$

$$\text{Итого (Примесь 0402 Бутан)} : M_{\text{т/год}} = 0,00000000013 \text{ т/год}$$

При расчете приземных концентраций используем более неблагоприятные условия выброса, т.е. в летнее время – 0,0000162 г/с.

Расчет выбросов от сушилки БН-1,6-8НУ-03

Расчет произведен согласно [6].

Источник загрязнения N 0003-0007, Труба циклона

Источник выделения N 003-007, Сушилка БН1,6-8НУ-03

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Вращающаяся печь размерами 2,5*40 м. в блоке с сушильным барабаном размером 2,2*14 м.

Удельный выброс ЗВ, г/с, **G=40**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **_KOLIV_ =5**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **N1=5**

Время работы одного агрегата, ч/год, **_T_ = 240**

Вид, расход топлива:

Пропан-бутановая смесь – 10 тонн/год (на одну печь);

Условия сжигания топлива - камерная топка;

Высота трубы источника 23 м, Ø- 0,45 м

$V_{год}$ – *годовой расход газа, 10 000 кг/год;*

$T_{час/год}$ – *время работы котла - 240 часов/год;*

$V_{чАС} = 10\,000/240 = 41,67$ кг/час

Максимально-разовый (г/сек), $V_{сек} = 41,67/3,6 = 11,575$ г/сек

Расчет произведен на один источник.

Примесь: 0337 Углерод оксид

$M_{CO} = 0,001 \times 11,575 \times 0,5 \times 0,5 \times 45,2 \times (1-0/100) = 0,130798$ г/с,

$M_{CO} = 0,001 \times 10 \times 0,5 \times 0,5 \times 45,2 \times (1-0/100) = 0,113$ т/год

Примесь: Оксиды азота

$M_{NO_2} = 0,001 \times 11,575 \times 45,2 \times 0,07 \times (1-0) = 0,036623$ г/с,

$M_{NO_2} = 0,001 \times 10 \times 45,2 \times 0,07 \times (1-0) = 0,03164$ т/год

Трансформация азота

Примесь	г/с	т/год
Окислы азота	0,036623	0,03164
Азота диоксид (0301)	0,029298	0,025312
Азота оксид (0304)	0,004761	0,004113

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с ,

$_G = G \cdot N1 = 40 \cdot 1 = 40$

Валовый выброс, т/год ,

$_M = _G \cdot _KOLIV \cdot _T \cdot 3600/10^6 = 40 \cdot 1 \cdot 240 \cdot 3600/10^6 = 34,56$

Тип аппарата очистки: Циклон конструкции ЦН-15

Степень пылеочистки, %, **_KPD_ = 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,

$G = _G \cdot (100 - _KPD)/100 = 40 \cdot (100 - 85)/100 = 6$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,

$M = _M \cdot (100 - _KPD)/100 = 34,56 \cdot (100 - 85)/100 = 5,184$

Итого для одного источника:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0337	Углерод оксид	0,130798	0,113
0301	Азота диоксид	0,029298	0,025312
0304	Азота оксид	0,004761	0,004113
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	6	5,184

Расчет выбросов от оборудования для переработки нерудных строительных материалов

Расчет произведен согласно [6].

Источник загрязнения N 0008-0012, Труба циклона

Расчет загрязнения производился для одной линии обогащения кварцевого песка.

Источник выделения N 008, 016, 024, 032, 040, Грохот

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м³/с(табл.3.1) , $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.3.1) , $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт. , $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт. , $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 240$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с ,

$G = G * N1 = 15.29 * 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год ,

$M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 15.29 * 1 * 240 * 3600 / 10^6 = 13,21056$

Тип аппарата очистки: Циклоны конструкции ЦН-15

Степень пылеочистки, %(табл.4.1) , $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с ,

$G = G * (100 - KPD) / 100 = 15.3 * (100 - 85) / 100 = 2.295$

Валовый выброс, с очисткой, т/год ,

$M = M * (100 - KPD) / 100 = 13,21056 * (100 - 85) / 100 = 1,981584$

Источник выделения N 009, 017, 025, 033, 041, Элеватор ЭЛС-250-П-8950

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Элеватор ковшовый высотой до 20 м и при длине ковша 300 мм

Примечание: 2. Отсос от верхней части кожуха элеватора

Объем ГВС, м³/с(табл.3.1) , $VO = 0.22$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.3.1) , $G = 1.11$

Общее количество агрегатов данной марки, шт. , $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт. , $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $T=240$

Примесь:2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с ,

$$G=G \cdot N_1=1.11 \cdot 1=1.11$$

Валовый выброс, т/год ,

$$M=G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600/10^6=1.11 \cdot 1 \cdot 240 \cdot 3600/10^6=0,95904$$

Тип аппарата очистки: Циклоны конструкции ЦН-15

Степень пылеочистки, %(табл.4.1) , $KPD=85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с ,

$$G=G \cdot (100-KPD)/100=1.11 \cdot (100-85)/100=0.1665$$

Валовый выброс, с очисткой, т/год ,

$$M=M \cdot (100-KPD)/100=0,95904 \cdot (100-85)/100=0,143856$$

Источник выделения N 010, 018, 026, 034, 042, Элеватор ЭЛС-250-П-11950

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Элеватор ковшовый
высотой до 20 м и при длине ковша 300 мм

Примечание: 1. Отсос от нижней части кожуха элеватора

Объем ГВС, м³/с(табл.3.1) , $VO=0.28$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.3.1) , $G=1.82$

Общее количество агрегатов данной марки, шт. , $KOLIV=1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт. , $N_1=1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $T=240$

Примесь:2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с ,

$$G=G \cdot N_1=1.82 \cdot 1=1.82$$

Валовый выброс, т/год ,

$$M=G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600/10^6=1.82 \cdot 1 \cdot 240 \cdot 3600/10^6=1,57248$$

Тип аппарата очистки: Циклоны конструкции НИИОГАЗ, ЛИОТ, СИОТ

Степень пылеочистки, %(табл.4.1) , $KPD=85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с ,

$$G=G \cdot (100-KPD)/100=1.82 \cdot (100-85)/100=0.273$$

Валовый выброс, с очисткой, т/год ,

$$M=M \cdot (100-KPD)/100=1,57248 \cdot (100-85)/100=0,235872$$

Источник выделения N 011, 019, 027, 035, 043, Конвейер ленточный КЛС-500-Л-7000

Расчет произведен согласно [7]

Максимально-разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{z/c} = q \times b \times l \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta), z/c$$

где:

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м² с;

b – ширина ленты конвейера, м;

l – длина ленты конвейера, м;

k_4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера ([7] таблица 3.1.3);

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала ([7] таблица 3.3.4);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала ([7] таблица 3.1.4);

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Валовое количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке материала, определяется по формуле:

$$M_{m/год} = 3,6 \times q \times b \times l \times T \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, m/год$$

где:

T – количество рабочих часов конвейера в год, ч/год.

Наименование показателя	Значение величины	Зависимость показателя
q - удельная сдуваемость твердых частиц	0,003	
b - ширина ленты конвейера, м	0,5	
l - длина ленты конвейера, м	7	
k_4 - степень укрытия ленточного конвейера	Открыт с 4-х сторон	1
C_5 - скорость обдува материала	помещение	1
k_5 - влажность материала	от 1 до 3%	0,8
	10%	0,01
η - эффективность средств пылеподавления		0
T -количество рабочих часов, ч/год		240

Для песка влажностью от 1 до 3%:

Примесь:2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

$$M_{z/c} = 0,003 \times 0,5 \times 7 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times (1 - 0) = 0,0084 \text{ г/с}$$

$$M_{m/год} = 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 7 \times 240 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,007258 \text{ т/год}$$

Для песка влажностью 10%:

Примесь:2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

$$M_{z/c} = 0,003 \times 0,5 \times 7 \times 0,01 \times 1 \times 1 \times (1 - 0) = 0,000105 \text{ г/с}$$

$$M_{m/год} = 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 7 \times 240 \times 0,01 \times 1 \times 1 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,000091 \text{ т/год}$$

Итого выбросов от ленточных конвейеров данного типа:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0,008505	0,007349

Итого выбросов от ленточных конвейеров данного типа с учетом очистки:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0,001276	0,001102

Источник выделения N 012, 020, 028, 036, 044, Конвейер ленточный КЛС-500-Л-10000

Наименование показателя	Значение величины	Зависимость показателя
q- удельная сдуваемость твердых частиц	0,003	
b- ширина ленты конвейера, м	0,5	
l- длина ленты конвейера, м	10	
k ₄ - степень укрытия ленточного конвейера	Открыт с 4-х сторон	1
C ₅ - скорость обдува материала	помещение	1
k ₅ - влажность материала	от 1 до 3	0,8
η- эффективность средств пылеподавления	0	
T-количество рабочих часов, ч/год		240

Примесь:2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

$$M_{г/с} = 0,003 \times 0,5 \times 10 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times (1 - 0) = 0,012 \text{ г/с}$$

$$M_{т/год} = 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 10 \times 240 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,010368 \text{ т/год}$$

Итого выбросов от ленточного конвейера данного типа:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0,012	0,010368

Итого выбросов от ленточного конвейера данного типа с учетом очистки:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0,0018	0,001555

Источник выделения N 013, 021, 029, 037, 045, Конвейер ленточный КЛС-500-Л-17000

Наименование показателя	Значение величины	Зависимость показателя
q- удельная сдуваемость твердых частиц	0,003	
b- ширина ленты конвейера, м	0,5	
l- длина ленты конвейера, м	17	
k ₄ - степень укрытия ленточного конвейера	Открыт с 4-х сторон	1
C ₅ - скорость обдува материала	помещение	1
k ₅ - влажность материала	от 1 до 3	0,8
η- эффективность средств пылеподавления	0	
T-количество рабочих часов, ч/год		240

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

$$M_{z/c} = 0,003 \times 0,5 \times 17 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times (1 - 0) = 0,0204 \text{ г/с}$$

$$M_{m/год} = 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 17 \times 240 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,017626 \text{ т/год}$$

Итого выбросов от ленточного конвейера данного типа:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0,0204	0,017626

Итого выбросов от ленточного конвейера данного типа с учетом очистки:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0,00306	0,002644

Источник выделения N 014, 022, 030, 038, 046, Конвейер ленточный КЛС-500-Л-37000

Наименование показателя	Значение величины	Зависимость показателя
q- удельная сдуваемость твердых частиц	0,003	
b- ширина ленты конвейера, м	0,5	
l- длина ленты конвейера, м	37	
k ₄ - степень укрытия ленточного конвейера	Открыт с 4-х сторон	1
C ₅ - скорость обдува материала	помещение	1
k ₅ - влажность материала	от 1 до 3	0,8
η- эффективность средств пылеподавления	0	
T- количество рабочих часов, ч/год	240	

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

$$M_{z/c} = 0,003 \times 0,5 \times 37 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times (1 - 0) = 0,0444 \text{ г/с}$$

$$M_{m/год} = 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 37 \times 240 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,038362 \text{ т/год}$$

Итого выбросов от ленточного конвейера данного типа:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0,0444	0,038362

Итого выбросов от ленточного конвейера данного типа с учетом очистки:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая	0,00666	0,005754

	двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)		
--	---	--	--

Источник выделения N 015, 023, 031, 039, 047, Конвейер закрытого типа

Наименование показателя	Значение величины	Зависимость показателя
q- удельная сдуваемость твердых частиц	0,003	
b- ширина ленты конвейера, м	0,32	
l- длина ленты конвейера, м	3	
k ₄ - степень укрытия ленточного конвейера	закрытый с 4-х сторон	0,005
C ₅ - скорость обдува материала	помещение	1
k ₅ - влажность материала	от 1 до 3	0,8
η- эффективность средств пылеподавления		0
T-количество рабочих часов, ч/год		240

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

$$M_{г/с} = 0,003 \times 0,32 \times 3 \times 0,8 \times 0,005 \times 1 \times (1 - 0) = 0,000012 \text{ г/с}$$

$$M_{т/год} = 3,6 \times 0,003 \times 0,32 \times 3 \times 240 \times 0,8 \times 0,005 \times 1 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,00001 \text{ т/год}$$

Итого выбросов от ленточного конвейера данного типа:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0,000012	0,00001

Итого выбросов от ленточного конвейера данного типа с учетом очистки:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0,0000018	0,0000015

Источник загрязнения N 0013-0017, Труба циклона

Расчет загрязнения производился для одной линии обогащения кварцевого песка.

Источник выделения N 048-052, Сепаратор ЭРСК-10М

Методические рекомендации не предусматривают отдельный расчет по роторному электромагнитному сепаратору для обогащения кварцевого песка, поэтому расчет от сепаратора проводился как от узла перегрузки с конвейера на конвейер, так как принцип действия работы сепаратора предполагает течение песка перпендикулярно вниз через намагниченные роторы и высота перепада составляет 3 метра.

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течки

Объем ГВС, м³/с(табл.3.1) , $VO = 0.56$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.3.1) , $G = 2.94$

Общее количество агрегатов данной марки, шт. , $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт. , $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 240$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с ,

$G = G \cdot N1 = 2.94 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс, т/год ,

$M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 240 \cdot 3600 / 10^6 = 2,54016$

Тип аппарата очистки: Циклоны конструкции ЦН-15

Степень пылеочистки, %(табл.4.1) , $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с ,

$G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.441$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,

$M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 2,54016 \cdot (100 - 85) / 100 = 0,381024$

Расчет выбросов от песка при хранении в приемных бункерах

Расчет выполнен согласно [6].

Расчёт выбросов пыли неорганической выше 70 % SiO₂ производится по следующим формулам:

$$M = A + B \quad \text{г/с}$$

где

A-выбросы при переработке (сыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

B-выбросы при статическом хранении материала.

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

$$B = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times F, \quad \text{г/с}$$

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу определяются как сумма выбросов при разгрузке материала, при сдувании с пылящей поверхности и отгрузке материала:

$$M_{\text{год}} = M_{\text{год}}^p + M_{\text{год}}^n + M_{\text{год}}^{cd}, \quad \text{т/год}$$

где: $M_{\text{год}}^p$ и $M_{\text{год}}^n$ – количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке и погрузке материала, соответственно. Данные величины определяются по следующей формуле:

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

$M_{\text{год}}^{cd}$ – количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности, т/год.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{зод}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

k_1 – доля пылевой фракции в породе;

k_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала;

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение $F_{\text{ф}}/F$;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

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

F – поверхность пыления в плане, м^2 ;

q – унос пыли с одного квадратного метра;

$G_{\text{час}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала, т/час;

$G_{\text{год}}$ – годовое количество перерабатываемого материала, т/год;

B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала;

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

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя.

Источник №6001-6005 (Приемный бункер)

Наименование показателя	Значение величины	Зависимость показателя
K_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра	5,7	1,4
K_4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	открыт с 4-сторон	1,0
K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала	10	0,01
$F_{\text{факт}}$ - площадь склада, факт, м^2	9	
F -поверхность пыления в плане, м^2	9	
K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складирования	9/9	1
K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, мм	От 1 до 3	0,8
q -унос пыли с одного м^2	0,002	

Примесь:2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

$$B_{\text{з/с}} = 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 1 \times 0,8 \times 0,002 \times 9 = 0,000202 \text{ з/с}$$

$$M_{\text{зод}} = 0,0864 \times 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 1 \times 0,8 \times 0,002 \times 9 \times 365 \times (1 - 0) = 0,006356 \text{ тонн / год}$$

Источник №6006 (Бункер отходов)

Наименование показателя	Значение величины	Зависимость показателя
K ₃ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	5,7	1,4
K ₄ - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	открыт с 4-сторон	1,0
K ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	От 1 до 3	0,8
F _{факт} - площадь склада, факт, м ²		9
F-поверхность пыления в плане, м ²		9
K ₆ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складирования	9/9	1
K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала, мм	От 3 до 5	0,7
q-унос пыли с одного м ²		0,002

Примесь:2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

$$B_{z/c} = 1,4 \times 1 \times 0,8 \times 1 \times 0,7 \times 0,002 \times 9 = 0,014112 \text{ г/с}$$

$$M_{zod} = 0,0864 \times 1,4 \times 1 \times 0,8 \times 1 \times 0,7 \times 0,002 \times 9 \times 365 \times (1 - 0) = 0,445035 \text{ тонн/год}$$

Расчет выбросов от погрузочно-разгрузочных работ

Расчет выполнен согласно [6].

В данном пункте расчет производится для следующих операций: погрузка и разгрузка кварцевого песка в приемные бункера и отгрузка готовой продукции (обогащенного сырья).

Расчёт выбросов пыли неорганической выше 70 % SiO₂ производится по формулам, представленным в пункте 3.8.

Источник №6010 (Загрузка в приемный бункер)

Наименование показателя	Значение величины	Зависимость показателя
K ₁ -доля пылевой фракции в породе		0,05
K ₂ - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли		0,03
K ₃ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	5,7	1,4
K ₄ - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	открыт с 4-сторон	1,0
K ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	10	0,01
Плотность материала, г/м ³		2,6
G- производительность узла пересыпки, т/час		20
K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала, мм	От 1 до 3	0,8
K ₈ - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера.		1
K ₉ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.		1
B-высота пересыпки	2	0,7

Примесь:2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

$$A_{сек} = \frac{(0,05 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 20 \times 10^6)}{3600} \times (1 - 0) = 0,065333 \text{ г/с}$$

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ, согласно РНД 211.2.01.0-97, должны использоваться мощности выбросов, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени. При пересыпке материала время разгрузки составляет 1 минуту (переработка материала- А). Продолжительность выброса пыли составляет 60 сек, при средней интенсивности поступления 0,2744 г/с.

Величина выброса составит:

$$A_{г/с} = \frac{0,065333 \times 60}{1200} = 0,003267 \text{ г/с}$$

Годовые выбросы:

$$M_{год} = (0,05 \times 0,03 \times 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 40000 \times (1 - 0)) = 0,4704 \text{ тонн/год}$$

Расчет выбросов от площадок складирования песка

Расчет выполнен согласно [6].

Источник №6007 (Площадка складирования песка №1)

Наименование показателя	Значение величины	Зависимость показателя
K ₁ -доля пылевой фракции в породе		0,05
K ₂ - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли		0,03
K ₃ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	Меньше 2	1,0
K ₄ - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	закрит с 4-х сторон	0,1
K ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	10	0,01
F _{факт} - площадь склада, факт, м ²		3314
F-поверхность пыления в плане, м ²		2209
G- производительность узла пересыпки, т/час		49
K ₆ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складирования	3314/2209	1,5
K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала, мм	От 1 до 3	0,8
K ₈ - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера.		1
K ₉ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.		1
B-высота пересыпки	2	0,7
q-унос пыли с одного м ²		0,002

Примесь:2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

Расчет выбросов при переработке (сыпка, перевалка, перемещение) материала:

$$A_{сек} = \frac{(0,05 \times 0,03 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 49 \times 10^6)}{3600} \times (1 - 0) = 0,011433 \text{ г/с}$$

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ, согласно РНД 211.2.01.0-97, должны использоваться мощности выбросов, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени. При пересыпке материала время разгрузки составляет 1 минуту (переработка материала- А). Продолжительность выброса пыли составляет 60 сек, при средней интенсивности поступления 0,011433 г/с.

Величина выброса составит:

$$A_{г/с} = \frac{0,011433 \times 60}{1200} = 0,000572 \text{ г/с}$$

Годовые выбросы:

$$M_{год} = (0,05 \times 0,03 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 20000 \times (1 - 0)) = 0,0168 \text{ тонн/год}$$

Расчет выбросов при статическом хранении материала:

$$B_{г/с} = 1,0 \times 0,1 \times 0,01 \times 1,5 \times 0,8 \times 0,002 \times 2209 = 0,005302 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,01 \times 1,5 \times 0,8 \times 0,002 \times 2209 \times 365 \times (1 - 0) = 0,166901 \text{ тонн/год}$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0,005874	0,183701

Источник №6008 (Площадка складирования песка №2)

Наименование показателя	Значение величины	Зависимость показателя
К ₁ -доля пылевой фракции в породе	0,05	
К ₂ - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,03	
К ₃ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	Меньше 2	1,0
К ₄ - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	закрит с 4-х сторон	0,1
К ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	10	0,01
Гфакт- площадь склада, факт, м ²	1620	
Г-поверхность пыления в плане, м ²	1080	
Г- производительность узла пересыпки, т/час	49	
К ₆ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складирования	1620/1080	1,5
К ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала, мм	От 1 до 3	0,8
К ₈ - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера.		1
К ₉ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.		1

В-высота пересыпки	2	0,7
q-унос пыли с одного м ²	0,002	

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

Расчет выбросов при переработке (сыпка, перевалка, перемещение) материала:

$$A_{сек} = \frac{(0,05 \times 0,03 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 49 \times 10^6)}{3600} \times (1 - 0) = 0,011433 \text{ г/с}$$

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ, согласно РНД 211.2.01.0-97, должны использоваться мощности выбросов, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени. При пересыпке материала время разгрузки составляет 1 минуту (переработка материала - А). Продолжительность выброса пыли составляет 60 сек, при средней интенсивности поступления 0,011433 г/с.

Величина выброса составит:

$$A_{г/с} = \frac{0,011433 \times 60}{1200} = 0,000572 \text{ г/с}$$

Годовые выбросы:

$$M_{год} = (0,05 \times 0,03 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 20000 \times (1 - 0)) = 0,0168 \text{ тонн/год}$$

Расчет выбросов при статическом хранении материала:

$$B_{г/с} = 1,0 \times 0,1 \times 0,01 \times 1,5 \times 0,8 \times 0,002 \times 1080 = 0,002592 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,01 \times 1,5 \times 0,8 \times 0,002 \times 1080 \times 365 \times (1 - 0) = 0,081599 \text{ тонн/год}$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0,003164	0,098399

Источник №6009 (Склад готовой продукции)

Наименование показателя	Значение величины	Зависимость показателя
К ₁ -доля пылевой фракции в породе	0,05	
К ₂ - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,03	
К ₃ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	Меньше 2	1,0
К ₄ - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	закрит с 4-х сторон	0,1
К ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	2	0,8
Гфакт- площадь склада, факт, м ²	450	
Г-поверхность пыления в плане, м ²	300	
Г- производительность узла пересыпки, т/час	49	
К ₆ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складирования	450/300	1,5
К ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	От 1 до 3	0,8

ла, мм		
К ₈ - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера.	2583В	0,427
К ₉ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.		1
В-высота пересыпки	2	0,7
q-унос пыли с одного м ²		0,002

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

Расчет выбросов при переработке (сыпка, перевалка, перемещение) материала:

$$A_{сек} = \frac{(0,05 \times 0,03 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,8 \times 0,427 \times 1 \times 0,7 \times 49 \times 10^6)}{3600} \times (1 - 0) = 0,390557 \text{ г/с}$$

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ, согласно РНД 211.2.01.0-97, должны использоваться мощности выбросов, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени. При пересыпке материала время разгрузки составляет 1 минуту (переработка материала- А). Продолжительность выброса пыли составляет 60 сек, при средней интенсивности поступления 0,390557 г/с.

Величина выброса составит:

$$A_{г/с} = \frac{0,390557 \times 60}{1200} = 0,019528 \text{ г/с}$$

Годовые выбросы:

$$M_{год} = (0,05 \times 0,03 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,8 \times 0,427 \times 1 \times 0,7 \times 40000 \times (1 - 0)) = 1,14776 \text{ тонн/год}$$

Расчет выбросов при статическом хранении материала:

$$B_{г/с} = 1,0 \times 0,1 \times 0,8 \times 1,5 \times 0,8 \times 0,002 \times 300 = 0,0576 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,8 \times 1,5 \times 0,8 \times 0,002 \times 300 \times 365 \times (1 - 0) = 1,816386 \text{ тонн/год}$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0,077128	2,964146

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от аппаратов сварки и резки

Расчет выполнен в соответствии с [9].

Согласно [9] расчёт выбросов производится по удельным выбросам (K_m^x), который приведён в г/кг используемого сварочного материала (табл. 1 [9]). Валовой выброс (M , т/год) вычисляется по следующей формуле:

$$M = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{1000000} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

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

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле:

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

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

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на длину реза (г/м) или на единицу времени работы оборудования (г/ч). Удельные показатели выбросов веществ при резке металлов приведены в таблице 4 [9].

а) валовой выброс:

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

где: K^x – удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла σ , г/час (табл. 4 [9]);

T – время работы одной единицы оборудования, час/год;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

б) максимальный разовый выброс:

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

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный

Источник выделения N 063, Электросварочный аппарат

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ОЗС-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B=378$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}}=0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, (табл. 1, 3), $GIS=10.9$

в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1, 3), $GIS=9.63$

Валовой выброс, т/год (5.1),

$M = GIS \times B / 10^6 = 9.63 \times 378 / 10^6 = 0.00364$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$G = GIS \times B_{\text{MAX}} / 3600 = 9.63 \times 0.5 / 3600 = 0.001338$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1, 3) , $GIS=1.27$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.27 \cdot 378 / 10^6 = 0.00048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.27 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001764$

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный

Источник выделения N 064, Газорезочный аппарат

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4) , $L=5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год , $_T = 60$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , $GT=74$

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT=1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $_M = GT \cdot _T / 10^6 = 1.1 \cdot 60 / 10^6 = 0.000066$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT=72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $_M = GT \cdot _T / 10^6 = 72.9 \cdot 60 / 10^6 = 0.00437$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Примесь: 0337 Углерод оксид /584/

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT=49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $_M = GT \cdot _T / 10^6 = 49.5 \cdot 60 / 10^6 = 0.00297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: Окислы азота

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT=39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $_M = GT \cdot _T / 10^6 = 39 \cdot 60 / 10^6 = 0.00234$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

Трансформация азота

Примесь	г/с	т/год
Окислы азота	0,01083	0,00234
Азота диоксид (0301)	0,008664	0,001872
Азота оксид (0304)	0,001408	0,000304

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ

4.1 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Населенные пункты Северо-Казахстанской области не прогнозируются неблагоприятными метеорологическими условиями (Приложение 5).

4.2 Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы

Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с Приложением № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100–п с использованием программного комплекса «ЭРА», версия 1.7.

Расчет рассеивания для источников выбросов проводился:

- при максимальной нагрузке технологического оборудования;
- дифференцировано: для котельных работающих по отопительному графику расчет проведен при средней максимальной температуре самого холодного месяца; для остального производства - в летний период, при наиболее неблагоприятных условиях;
- без учета фоновых концентраций.

Анализ результатов рассеивания полей приземных концентраций загрязняющих веществ показал, что превышений ПДК на границе санитарно-защитной зоны не существует (таблица 4.2.1).

Таблица 4.2.1 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

ТОО "Актобе-GLASS" (Карьер)

ЛИСТ 1

Код веще- ства / группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		Существующее положение								
		Загрязняющие вещества:								
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)		0.98808/ 0.14821		2782 /2285	6001		59.1	Карьер	
						6008		32.0		
						6007		5.2		
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.5 ПДК										

с. Ленинградское, ТОО "Актобе-GLASS" (Обогатительная фабрика)

ЛИСТ 1

Код веще- ства / группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Существующее положение							
		Загрязняющие вещества:							
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.56469/ 0.0847	0.96862/ 0.14529	1309 /-401	1626 /2265	0006	10.4	9.4	Обогатительная фабрика
						0005	10.4	9.4	
						0007	10.4	9.4	
						0004	10.4	9.4	
						0003	10.4	9.4	
						0011	6.8	6.2	
						0010	6.8	6.2	
						0012	6.8	6.2	
						0009	6.8	6.2	
						0008	6.8	6.2	
						0016	2.5	4.0	
						0015	2.5	4.0	
						0017	2.5	4.0	
						0014	2.5	4.0	
						0013		4.0	
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.5 ПДК									

4.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ

Предложения по нормативам ПДВ в атмосферу на существующее положение, перспективу и на год достижения ПДВ представлен в таблице 4.3. По всем загрязняющим веществам предлагается установить нормативы предельно допустимых выбросов на 2026 г. на основе расчетных величин.

Таблица 4.3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения НДВ

Карьер

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027-2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего ве- щества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
Итого по организованным								
Неорганизованные источники								
**Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/ (0301)								
Карьер	6003							2026
	6008	0.04664		0.04664		0.04664		2026
Итого:		0.04664		0.04664		0.04664		
**Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/ (0304)								
Карьер	6003							2026
	6008	0.007579		0.007579		0.007579		2026
Итого:		0.007579		0.007579		0.007579		
**Углерод оксид /584/ (0337)								
Карьер	6003							2026
	6008	0.583		0.583		0.583		2026
Итого:		0.583		0.583		0.583		
**Формальдегид (1325)								
Карьер	6003							2026
	6008	0.02917		0.02917		0.02917		2026
Итого:		0.02917		0.02917		0.02917		
**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.) (2907)								
Карьер	6001	0.566	0.08223	0.566	0.08223	0.566	0.08223	2026
	6002	0.011475	0.1652	0.011475	0.1652	0.011475	0.1652	2026
	6003		0.28008		0.28008		0.28008	2026
	6004	0.00803	0.115632	0.00803	0.115632	0.00803	0.115632	2026
	6005		0.000277		0.000277		0.000277	2026
	6006	0.08969	0.127838	0.08969	0.127838	0.08969	0.127838	2026
	6007	0.028681	0.278368	0.028681	0.278368	0.028681	0.278368	2026
	6008	0.94442	1.359965	0.94442	1.359965	0.94442	1.359965	2026
Итого:		1.648296	2.40959	1.648296	2.40959	1.648296	2.40959	
Итого по неорганизованным		2.314685	2.40959	2.314685	2.40959	2.314685	2.40959	
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИ- ЯТИЮ:		2.314685	2.40959	2.314685	2.40959	2.314685	2.40959	

Обогатительная фабрика

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027-2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего ве- щества								
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								
**Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/ (0301)								
Обогатительная фабрика	0001	0,004701	0,0904	0,004701	0,0904	0,004701	0,0904	2026
	0003	0,029298	0,025312	0,029298	0,025312	0,029298	0,025312	2026
	0004	0,029298	0,025312	0,029298	0,025312	0,029298	0,025312	2026
	0005	0,029298	0,025312	0,029298	0,025312	0,029298	0,025312	2026
	0006	0,029298	0,025312	0,029298	0,025312	0,029298	0,025312	2026
	0007	0,029298	0,025312	0,029298	0,025312	0,029298	0,025312	2026
Итого:		0,151191	0,21696	0,151191	0,21696	0,151191	0,21696	
**Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/ (0304)								
Обогатительная фабрика	0001	0,000764	0,01469	0,000764	0,01469	0,000764	0,01469	2026
	0003	0,004761	0,004113	0,004761	0,004113	0,004761	0,004113	2026

	0004	0,004761	0,004113	0,004761	0,004113	0,004761	0,004113	2026
	0005	0,004761	0,004113	0,004761	0,004113	0,004761	0,004113	2026
	0006	0,004761	0,004113	0,004761	0,004113	0,004761	0,004113	2026
	0007	0,004761	0,004113	0,004761	0,004113	0,004761	0,004113	2026
Итого:		0,024569	0,035255	0,024569	0,035255	0,024569	0,035255	
**Углерод оксид /584/ (0337)								
Обогатительная фабрика	0001	0,02938	0,565	0,02938	0,565	0,02938	0,565	2026
	0003	0,130798	0,113	0,130798	0,113	0,130798	0,113	2026
	0004	0,130798	0,113	0,130798	0,113	0,130798	0,113	2026
	0005	0,130798	0,113	0,130798	0,113	0,130798	0,113	2026
	0006	0,130798	0,113	0,130798	0,113	0,130798	0,113	2026
	0007	0,130798	0,113	0,130798	0,113	0,130798	0,113	2026
Итого:		0,68337	1,13	0,68337	1,13	0,68337	1,13	
**Бутан (0402)								
Обогатительная фабрика	0002	0,0000162	0,0000000001	0,0000162	0,0000000001	0,0000162	0,0000000001	2026
Итого:		0,0000162	0,0000000001	0,0000162	0,0000000001	0,0000162	0,0000000001	
**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.) (2907)								
Обогатительная фабрика	0003	6	5,184	6	5,184	6	5,184	2026
	0004	6	5,184	6	5,184	6	5,184	2026
	0005	6	5,184	6	5,184	6	5,184	2026
	0006	6	5,184	6	5,184	6	5,184	2026
	0007	6	5,184	6	5,184	6	5,184	2026
	0008	2,7472978	2,3723685	2,7472978	2,3723685	2,7472978	2,3723685	2026
	0009	2,7472978	2,3723685	2,7472978	2,3723685	2,7472978	2,3723685	2026
	0010	2,7472978	2,3723685	2,7472978	2,3723685	2,7472978	2,3723685	2026
	0011	2,7472978	2,3723685	2,7472978	2,3723685	2,7472978	2,3723685	2026
	0012	2,7472978	2,3723685	2,7472978	2,3723685	2,7472978	2,3723685	2026
	0013	0,441	0,381024	0,441	0,381024	0,441	0,381024	2026
	0014	0,441	0,381024	0,441	0,381024	0,441	0,381024	2026
	0015	0,441	0,381024	0,441	0,381024	0,441	0,381024	2026
	0016	0,441	0,381024	0,441	0,381024	0,441	0,381024	2026
	0017	0,441	0,381024	0,441	0,381024	0,441	0,381024	2026
Итого:		45,941489	39,6869625	45,941489	39,6869625	45,941489	39,6869625	
Итого по организованным		46,8006352	41,0691775	46,8006352	41,0691775	46,8006352	41,0691775	
Неорганизованные источники								
**диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ /274/ (0123)								
Обогатительная фабрика	6019	0,001338	0,00364	0,001338	0,00364	0,001338	0,00364	2026
Итого:	6020	0,02025	0,00437	0,02025	0,00437	0,02025	0,00437	2026
		0,021588	0,00801	0,021588	0,00801	0,021588	0,00801	
**Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /327/ (0143)								
Обогатительная фабрика	6019	0,0001764	0,00048	0,0001764	0,00048	0,0001764	0,00048	2026
Итого:	6020	0,0003056	0,000066	0,0003056	0,000066	0,0003056	0,000066	2026
		0,000482	0,000546	0,000482	0,000546	0,000482	0,000546	
**Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/ (0301)								
Обогатительная фабрика	6020	0,008664	0,001872	0,008664	0,001872	0,008664	0,001872	2026
Итого:		0,008664	0,001872	0,008664	0,001872	0,008664	0,001872	
**Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/ (0304)								
Обогатительная фабрика	6020	0,001408	0,000304	0,001408	0,000304	0,001408	0,000304	2026
Итого:		0,001408	0,000304	0,001408	0,000304	0,001408	0,000304	
**Углерод оксид /584/ (0337)								
Обогатительная фабрика	6020	0,01375	0,00297	0,01375	0,00297	0,01375	0,00297	2026
Итого:		0,01375	0,00297	0,01375	0,00297	0,01375	0,00297	
**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.) (2907)								
Обогатительная фабрика	6009	0,000202	0,006356	0,000202	0,006356	0,000202	0,006356	2026
	6010	0,000202	0,006356	0,000202	0,006356	0,000202	0,006356	2026
	6011	0,000202	0,006356	0,000202	0,006356	0,000202	0,006356	2026
	6012	0,000202	0,006356	0,000202	0,006356	0,000202	0,006356	2026
	6013	0,000202	0,006356	0,000202	0,006356	0,000202	0,006356	2026
	6014	0,014112	0,445035	0,014112	0,445035	0,014112	0,445035	2026
	6015	0,005874	0,183701	0,005874	0,183701	0,005874	0,183701	2026
	6016	0,003164	0,098399	0,003164	0,098399	0,003164	0,098399	2026
	6017	0,077128	2,964146	0,077128	2,964146	0,077128	2,964146	2026
	6018	0,003267	0,4704	0,003267	0,4704	0,003267	0,4704	2026
Итого:		0,104555	4,193461	0,104555	4,193461	0,104555	4,193461	
Итого по организованным		0,150447	4,207163	0,150447	4,207163	0,150447	4,207163	
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИ-ЯТИЮ:		46,9510822	45,2763405	46,9510822	45,2763405	46,9510822	45,2763405	

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ (таблица 5.1) должен осуществляться в соответствии с инструкцией по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с периодичностью – согласно категорий источников, подлежащих контролю. Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на главного инженера организации. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия.

Контроль выбросов на предприятии должен осуществляться самим предприятием или специализированной организацией (по договору).

Таблица 5.1

**План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ
на источниках выбросов и на контрольных точках**

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ(ВСВ)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	Ежеквартально		0.566		Собственными силами	Расчётный
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.011475			
6003	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/ Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/ Углерод оксид /584/ Формальдегид						
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.00803			
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)						
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.08969			
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.028681			
6008	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/ Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/ Углерод оксид /584/ Формальдегид			0.04664			
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.007579 0.583 0.02917 0.94442			

с. Ленинградское, Обогажительная фабрика

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ(ВСВ)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Обогажительная фабрика	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/	Ежеквартально		0.004701	38.307089	Руководитель	Расчётный метод
0002	Обогажительная фабрика	Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/			0.000764	6.225615		
0003	Обогажительная фабрика	Углерод оксид /584/			0.02938	239.40912		
		Бутан			0.0000162	1.6659468		
		Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/			0.029298	58.286383		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/			0.004761	9.4716864		
		Углерод оксид /584/			0.130798	260.21374		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			6	11936.593		
0004	Обогажительная фабрика	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/			0.029298	58.286383		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/			0.004761	9.4716864		
		Углерод оксид /584/			0.130798	260.21374		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			6	11936.593		
0005	Обогажительная фабрика	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/			0.029298	58.286383		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/			0.004761	9.4716864		
		Углерод оксид /584/			0.130798	260.21374		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			6	11936.593		
0006	Обогажительная фабрика	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/			0.029298	58.286383		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/			0.004761	9.4716864		
		Углерод оксид /584/			0.130798	260.21374		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			6	11936.593		

с. Ленинградское, Филиал ТОО "Силикат-А" (Обогащительная фабрика)

ЛИСТ 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0007	Обогащительная фабрика	др.) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/ Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/ Углерод оксид /584/ Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	Ежеквартально		0.029298	58.286383	Руководитель	Расчётный метод
0008	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.004761	9.4716864		
0009	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.130798	260.21374		
0010	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			6	11936.593		
0011	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			2.7472978	3497.96		
0012	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			2.7472978	3497.96		
0013	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			2.7472978	3497.96		
0014	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			2.7472978	3497.96		
0015	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			2.7472978	3497.96		
0016	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			2.7472978	3497.96		
0017	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.441	561.49733		
6009	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.441	561.49733		
					0.441	561.49733		
					0.441	561.49733		
					0.441	561.49733		
					0.441	561.49733		
					0.441	561.49733		
					0.000202			

с. Ленинградское, Филиал ТОО "Силикат-А" (Обогащительная фабрика)

ЛИСТ 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6010	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	Ежеквартально		0.000202			
6011	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.000202			
6012	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.000202			
6013	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.000202			
6014	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.014112			
6015	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.005874	1.958		
6016	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.003164	1.0546667		
6017	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.077128	25.709333	Руководитель	Расчётный метод
6018	Обогащительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)			0.003267			
6019	Обогащительная фабрика	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ /274/			0.001338			
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /327/			0.0001764			
6020	Обогащительная фабрика	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ /274/			0.02025			
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /327/			0.0003056			
		Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/			0.008664			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/			0.001408			
		Углерод оксид /584/			0.01375			

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.
2. ОНД-86.Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомиздат, 1987 г.
3. Приложение №18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
4. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237.
5. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
6. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
7. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана, 2005 г.
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г.
9. Дополнение к "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", М.: НИИАТ, 1992.
10. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. №100-п. Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников.
11. РНД 211.2.02.03 – 2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР
ТОО «Актобе-GLASS»
(«Актобе-ГЛАСС»)



Кашкоров А.Ф.

Раздел 1. Источники выделения загрязняющих веществ

ТОО "Актобе-GLASS" (Карьер)

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загряз- няющего веще- ства	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Карьер	6001	001	Бульдозер Б-10	Снятие вскрыши	8.00	200.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.08223
	6002	002	Погрузчик LONG GONG ZL 50 E	Погрузка вскрыши	8.00	200.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.1652
	6003	003	МАЗ	Транспортиро- вка вскрыши	8.00	200.00	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/	0301	0.28008
							Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/	0304	
							Углерод оксид /584/ Формальдегид	0337 1325	
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	
	6004	004	МАЗ	Выгрузка вскрыши	8.00	200.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.115632
	6005	005	Бульдозер Б-10	Формирование отвала	8.00	200.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.000277
	6006	006	Отвал	Хранение вскрыши	24.00	8760.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.127838
	6007	007	Погрузчик LONG	Погрузка	2.00	122.60	Пыль неорганическая,	2907	0.278368

	6008	008	GONG ZL 50 E	песка			содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)		
			МАЗ	Транспортировка кварцевого песка	8.00	400.00	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/	0301	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/	0304	
							Углерод оксид /584/	0337	
							Формальдегид	1325	
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	1.359965

с. Ленинградское, Обогажительная фабрика

ЛИСТ 1

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загрязняющего вещества	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Обогажительная фабрика	0001	001	Котлоагрегат REX 320	Производство теплоэнергии	24.00	5328.00	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/	0301	0.0904
							Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/	0304	0.01469
							Углерод оксид /584/	0337	0.565
	0002	002	Газгольдер	Закачка газа	2.00	8.00	Бутан	0402	0.00000000013
	0003	003	Сушилка БН1,6-8НУ-03 №1	Сушка песка	8.00	240.00	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/	0301	0.025312
							Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/	0304	0.004113
							Углерод оксид /584/	0337	0.113
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	34.56
	0004	004	Сушилка БН1,6-8НУ-03 №2	Сушка песка	8.00	240.00	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/	0301	0.025312
							Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/	0304	0.004113
							Углерод оксид /584/	0337	0.113
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	34.56
	0005	005	Сушилка	Сушка песка	8.00	240.00	Азот (IV) оксид (Азота	0301	0.025312

			БН1,6-8НУ-03 №3			диоксид) /4/ Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/ Углерод оксид /584/ Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0304	0.004113
	0006	006	Сушилка БН1,6-8НУ-03 №4	Сушка песка	8.00	240.00	0337	0.113
							2907	34.56
							0301	0.025312
							0304	0.004113
							0337	0.113
							2907	34.56
	0007	007	Сушилка БН1,6-8НУ-03 №5	Сушка песка	8.00	240.00	0301	0.025312
							0304	0.004113
							0337	0.113
							2907	34.56
	0008	008	Грохот №1	Разделение песка на фракции	8.00	240.00	2907	13.21056
	0008	009	Элеватор ЭЛС-250-П-8950 №1	Транспортировка песка	8.00	240.00	2907	0.95904
	0008	010	Элеватор ЭЛС-250-П-11950 №1	Транспортировка песка	8.00	240.00	2907	1.57248
	0008	011	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-7000 №1	Транспортировка песка	8.00	240.00	2907	0.00734666667
	0008	012	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-10000 №1	Транспортировка песка	8.00	240.00	2907	0.01036666667
	0008	013	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-17000 №1	Транспортировка песка	8.00	240.00	2907	0.01762666667
	0008	014	Конвейер ленточный	Транспортировка песка	8.00	240.00	2907	0.03836

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			КЛС-500-Л-37000 №1				выше 70% (Динас и др.)		
	0008	015	Конвейер закрытого типа №1	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.00001
	0009	016	Грохот №2	Разделение песка на фракции	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	13.21056
	0009	017	Элеватор ЭЛС-250-П-8950 №2	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.95904
	0009	018	Элеватор ЭЛС-250-П-11950 №2	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	1.57248
	0009	019	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-7000 №2	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.00734666667
	0009	020	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-10000 №2	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.01036666667
	0009	021	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-17000 №2	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.01762666667
	0009	022	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-37000 №2	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.03836
	0009	023	Конвейер закрытого типа №2	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.00001
	0010	024	Грохот №3	Разделение песка на фракции	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	13.21056
	0010	025	Элеватор ЭЛС-250-П-8950 №3	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.95904
	0010	026	Элеватор ЭЛС-250-П-11950 №3	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	1.57248
	0010	027	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-7000 №3	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.00734666667
	0010	028	Конвейер ленточный	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	2907	0.01036666667

			КЛС-500-Л-10000 №3				выше 70% (Динас и др.)		
	0010	029	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-17000 №3	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.01762666667
	0010	030	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-37000 №3	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.03836
	0010	031	Конвейер закрытого типа №3	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.00001
	0011	032	Грохот №4	Разделение песка на фракции	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	13.21056
	0011	033	Элеватор ЭЛС-250-П-8950 №4	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.95904
	0011	034	Элеватор ЭЛС-250-П-11950 №4	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	1.57248
	0011	035	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-7000 №4	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.00734666667
	0011	036	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-10000 №4	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.01036666667
	0011	037	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-17000	Транспортировка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.01762666667

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0011	038	№4 Конвейер ленточный КЛС-500-Л-37000	Транспортиро вка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.03836
	0011	039	№4 Конвейер закрытого типа №4	Транспортиро вка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.00001
	0012	040	Грохот №5	Разделение песка на фракции	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	13.21056
	0012	041	Элеватор ЭЛС-250-П-8950 №5	Транспортиро вка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.95904
	0012	042	Элеватор ЭЛС-250-П-11950 №5	Транспортиро вка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	1.57248
	0012	043	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-7000 №5	Транспортиро вка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.00734666667
	0012	044	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-10000 №5	Транспортиро вка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.01036666667
	0012	045	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-17000 №5	Транспортиро вка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.01762666667
	0012	046	Конвейер ленточный КЛС-500-Л-37000 №5	Транспортиро вка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.03836
	0012	047	Конвейер закрытого типа №5	Транспортиро вка песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.00001
	0013	048	Сепаратор ЭРСК-10М №1	Очистка от магнитных частиц железа	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	2.54016
	0014	049	Сепаратор ЭРСК-10М №2	Очистка от магнитных частиц железа	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	2.54016
	0015	050	Сепаратор ЭРСК-10М №3	Очистка от магнитных частиц	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	2.54016

	0016	051	Сепаратор ЭРСК-10М №4	железа Очистка от магнитных частиц железа	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	2.54016
	0017	052	Сепаратор ЭРСК-10М №5	Очистка от магнитных частиц железа	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	2.54016
	6009	053	Приемный бункер №1	Прием песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.006356
	6010	054	Приемный бункер №2	Прием песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.006356
	6011	055	Приемный бункер №3	Прием песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.006356
	6012	056	Приемный бункер №4	Прием песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.006356
	6013	057	Приемный бункер №5	Прием песка	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.006356
	6014	058	Бункер отходов	Прием отходов грохочения	8.00	240.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.445035
	6015	059	Склад песка №1	Прием и хранение песка	24.00	8760.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.183701
	6016	060	Склад песка №2	Прием и хранение	24.00	8760.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	2907	0.098399

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6017	061	Склад готовой продукции	песка Прием и хранение обогащенного сырья	24.00	8760.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	2.964146
	6018	062	Погрузчик	Погрузка песка в приемный бункер	8.00	2016.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.4704
	6019	063	Электросварочный аппарат	Сварка металла	3.00	756.00	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ /274/	0123	0.00364
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /327/	0143	0.00048
	6020	064	Газорезочный аппарат	Резка металла	1.00	60.00	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ /274/	0123	0.00437
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /327/	0143	0.000066
							Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/	0301	0.001872
							Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/	0304	0.000304
							Углерод оксид /584/	0337	0.00297

Раздел II. Характеристика источников загрязнения атмосферы

ТОО "Актобе-GLASS" (Карьер)

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойдушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загр ве- щес- тва	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	точечного источ. /1 конца лин.ист		второго конца линейного ист.	
									X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6001	2.0				24.9	2907	0.566	0.08223	2721	2487	2	2
6002	2.0				24.9	2907	0.011475	0.1652	2702	2522	2	2
6003	2.0				24.9	0301 0304 0337 1325 2907		0.28008	2623	2522	3	4
6004	2.0				24.9	2907	0.00803	0.115632	2412	2628	3	3
6005	2.0				24.9	2907		0.000277	2364	2640	2	2
6006	2.0				24.9	2907	0.08969	0.127838	2357	2659	25	16
6007	2.0				24.9	2907	0.028681	0.278368	2698	2600	2	2
6008	2.0				24.9	0301 0304 0337 1325 2907	0.04664 0.007579 0.583 0.02917 0.94442		2698	2648	3	4
								1.359965				

с. Ленинградское, Обоганительная фабрика

ЛИСТ 1

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загр ве- щес- тва	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
									точечного источ. /1 конца лин.ист		второго конца линейного ист.	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0001	25.0	0.25	2.5	0.1227188	120	0301 0304 0337	0.004701 0.000764 0.02938	0.0904 0.01469 0.565	1358	1291		
0002	1.0	0.025	19.81	0.0097242	24.9	0402	0.0000162	0.00000000013	1228	1324		
0003	23.0	0.4	4	0.502656	155	0301 0304 0337 2907	0.029298 0.004761 0.130798 6	0.025312 0.004113 0.113 5.184	1285	1296		
0004	23.0	0.4	4	0.502656	155	0301 0304 0337 2907	0.029298 0.004761 0.130798 6	0.025312 0.004113 0.113 5.184	1295	1296		
0005	23.0	0.4	4	0.502656	155	0301 0304 0337 2907	0.029298 0.004761 0.130798 6	0.025312 0.004113 0.113 5.184	1302	1296		
0006	23.0	0.4	4	0.502656	155	0301 0304 0337 2907	0.029298 0.004761 0.130798 6	0.025312 0.004113 0.113 5.184	1309	1296		
0007	23.0	0.4	4	0.502656	155	0301 0304 0337 2907	0.029298 0.004761 0.130798 6	0.025312 0.004113 0.113 5.184	1318	1296		
0008	20.0	0.5	4	0.7854	24.9	2907	2.7472978	2.3723685	1285	1309		
0009	20.0	0.5	4	0.7854	24.9	2907	2.7472978	2.3723685	1295	1309		
0010	20.0	0.5	4	0.7854	24.9	2907	2.7472978	2.3723685	1302	1309		

0011	20.0	0.5	4	0.7854	24.9	2907	2.7472978	2.3723685	1309	1309		
0012	20.0	0.5	4	0.7854	24.9	2907	2.7472978	2.3723685	1318	1309		
0013	20.0	0.5	4	0.7854	24.9	2907	0.441	0.381024	1285	1319		
0014	20.0	0.5	4	0.7854	24.9	2907	0.441	0.381024	1295	1319		
0015	20.0	0.5	4	0.7854	24.9	2907	0.441	0.381024	1302	1319		
0016	20.0	0.5	4	0.7854	24.9	2907	0.441	0.381024	1309	1319		
0017	20.0	0.5	4	0.7854	24.9	2907	0.441	0.381024	1318	1319		
6009	2.0				24.9	2907	0.000202	0.006356	1286	1284	3	3
6010	2.0				24.9	2907	0.000202	0.006356	1295	1284	3	3
6011	2.0				24.9	2907	0.000202	0.006356	1302	1284	3	3
6012	2.0				24.9	2907	0.000202	0.006356	1309	1284	3	3
6013	2.0				24.9	2907	0.000202	0.006356	1318	1284	3	3
6014	2.0				24.9	2907	0.014112	0.445035	1278	1305	3	3
6015	5.0	4	0.24	3	24.9	2907	0.005874	0.183701	1127	1270		
6016	5.0	4	0.24	3	24.9	2907	0.003164	0.098399	1300	1261		
6017	5.0	4	0.24	3	24.9	2907	0.077128	2.964146	1281	1326		
6018	2.0				24.9	2907	0.003267	0.4704	1303	1279	2	2
6019	2.0				24.9	0123 0143	0.001338 0.0001764	0.00364 0.00048	1243	1251	1	1
6020	2.0				24.9	0123 0143 0301 0304 0337	0.02025 0.0003056 0.008664 0.001408 0.01375	0.00437 0.000066 0.001872 0.000304 0.00297	1247	1221	1	1

Раздел III. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%	
		проектный	фактический		нормативный	фактический
1	2	3	4	5	6	7
0003 003	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0004 004	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0005 005	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0006 006	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0007 007	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0008 008	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0008 009	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0008 010	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0008 011	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0008 012	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0008 013	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0008 014	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0008 015	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 016	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 017	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 018	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 019	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 020	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 021	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 022	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0009 023	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 024	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 025	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 026	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 027	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 028	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 029	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 030	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0010 031	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0011 032	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0011 033	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0011 034	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0011 035	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100
0011 036	Циклоны конструкции ЦН-15	85.00	85.00	2907	100	100

Раздел IV. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация

ТОО "Актобе-GLASS" (Карьер)

ЛИСТ 1

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		2.40959	2.40959					2.40959
в том числе:								
т в е р д ы е		2.40959	2.40959					2.40959
2907	из них: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2.40959	2.40959					2.40959
г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е								
из них:								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/							
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/							
0337	Углерод оксид /584/							
1325	Формальдегид							

с. Ленинградское, Обоганительная фабрика

ЛИСТ 1

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		270.169128	5.589378	264.57975	39.6869625	224.8927875		45.2763405
в том числе:								
т в е р д ы е		268.781767	4.202017	264.57975	39.6869625	224.8927875		43.8889795
из них:								
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ /274/	0.00801	0.00801					0.00801
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /327/	0.000546	0.000546					0.000546
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	268.773211	4.193461	264.57975	39.6869625	224.8927875		43.8804235
г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е		1.38736100013	1.387361					1.387361
из них:								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /4/	0.218832	0.218832					0.218832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) /6/	0.035559	0.035559					0.035559
0337	Углерод оксид /584/	1.13297	1.13297					1.13297
0402	Бутан	0.00000000013	1.3E-10					1.3E-10

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Директору
ТОО «ПЕТРОЭКОЦЕНТР-Логистики»
Кедич Д.В.

Предоставляем Вам исходные данные, необходимые для разработки проекта нормативов предельно-допустимых выбросов для ТОО «Актобе-GLASS» («Актобе-ГЛАСС»), расположенный в с. Ленинградское Акжарского района Северо-Казахстанской области.

Карьер

Технология разработки месторождения следующая: после вскрытия секции производится выемка кварцевых песков.

Площадь карьера составляет 10,8 га.

Ежегодная добыча продуктивных песков составляет 30000 м³.

Время работы карьера: 1 смена, 8 часов, 165 дней – 1320 часов.

В карьере одновременно работают:

1. Погрузчик LONG GONG ZL 50 E – 2 шт., мощность двигателя 130 л.с.;
2. Бульдозер – Б-10 – 1 шт., мощность двигателя 90 л.с.;

Для транспортировки используется транспорт обогатительной фабрики:

1. МАЗ – 4 шт. (грузоподъемностью 20 тонн)

Средняя протяженность одной ходки в пределах карьера 1 км.

Ежегодный объем вскрыши составляет 3530 м³.

Обогатительная фабрика кварцевого песка

Мощность производства – 30000 м³ кварцевого песка в год.

Время работы фабрики 1 смена, 8 часов, 252 дня, итого 2016 часов в год.

Чистое время работы основного оборудования составляет 240 часов в год.

Выбор основного оборудования (оборудование рассчитано для одной линии производства, фабрика работает в пять линий) – сушильный барабан размером 2,2*14 м, ленточные конвейеры: КЛС-500-Л-7000 (2 шт.), КЛС-500-Л-37000 (1 шт.), КЛС-500-Л-17000 (1 шт.), КЛС-500-Л-10000 (1 шт.), грохот вибрационный, два вида элеватора: ЭЛС-250-П8950 – элеватор ковшовый высотой до 20 м и при длине ковша 300 мм, ЭЛС-250-П-11950 – элеватор ковшовый высотой до 20 м и при длине ковша 300 мм.

Для загрузки сырья в приемные бункера на территории предприятия имеется один погрузчик. Время работы 8 часов в день, 252 дня в году.

Очистка отходящих газов от сушильных барабанов осуществляется в циклонах конструкции ЦН-15. Выброс очищенных газов и создание разрежения в сушилках выполняется вентиляторами (производительность 1810 м³/час). Высота трубы 23 метра, диаметр выходного отверстия 0,4 метра.

Грохоты имеют укрытие для предотвращения механического выноса пыли, которые оснащены местными отсосами. Местные отсосы запыленного воздуха от грохотов присоединяются к системам газоочистки отходящих газов от элеваторов и ленточных конвейеров и снабжаются регулирующими шиберами. Очистка отходящих газов также осуществляется циклонами конструкции ЦН-15 (производительность вентиляторов 2830 м³/час). Высота трубы 20 метров, диаметр выходного отверстия 0,5 метра.

Отсосы запыленного воздуха от электромагнитных сепараторов предусматриваются отдельными системами аспирации. Очистка аспирационного воздуха от пыли осуществляется в циклонах конструкции ЦН-15 с последующим выбросом в атмосферу центробежными вентиляторами (производительностью 2830) через перекрытие. Высота трубы 20 метров, диаметр выходного отверстия 0,5 метра.

Для доставки кварцевого песка с карьера используется грузовой транспорт (МАЗ) в количестве четырех единиц.

Площадка складирования песка №1 – площадь 2209 м², закрыта с 4-х сторон. Проём ворот 5*4 м.

Площадка складирования песка №2 – площадь 1080 м² (резервная), закрыта с 4-х сторон. Проём ворот 5*4 м.

Склад готовой продукции – 300 м², закрыт с 4-х сторон. Проём ворот 5*4 м.

Сушильные барабаны оборудованы газовыми горелками. Расход топлива на одну горелку составляет 10 тонн. Время работы 8 часов, 252 дня. Высота трубы 23 метра, диаметр – 0,4 метра.

На территории предприятия имеется котельная. В котельной установлены два котлоагрегата на газу марки REX 320. Годовой расход пропан - бутановой смеси 50 тонн. Время работы 24 часа в день, 222 дня в году. Высота дымовой трубы – 25 метров, диаметр – 0,25 метра.

Для подпитки сушильных барабанов и котельной на территории предприятия имеется газгольдер. Газ завозят цистернами по 70 м³. Объем заполнения цистерны – не более 85 %, 59,5 м³ жидкой фракции газа. Время слива 2 часа. Годовой объем завоза 100 тонн (в зимнее время – 50 тонн, в летнее время – 50 тонн). Высота продувной свечи 1 метр, диаметр – 0,025 метра.

Для ремонтных работ на предприятии имеются электросварочный аппарат и газорезочный аппарат. Время работы газорезочного аппарата составляет 60 часов в год. Расход электродов (ОЗС-4) составляет 378 кг в год (0,5 кг в час).

Директор ТОО «Актобе-GLASS»
(«Актобе-ГЛАСС»)



Кашкоров А. Ф.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ПРИЛОЖЕНИЕ 6