



**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Руководитель проекта	Омирбек А.Ж.
Руководитель проектной группы	Кавелина Е.В.
Исполнитель	Ералинова А.Е.

## АННОТАЦИЯ

В настоящей работе представлены результаты, полученные при разработке проекта «Нормативов допустимых выбросов» для ТОО «Колоннада» карьер.

ТОО «Колоннада» карьер, расположен в Ескельдинском районе Жетысуской области, в 2 км на юго-востоке от границ города Текели Жетысуской области.

**Основным видом деятельности** ТОО «Колоннада» карьер – является добыча мраморного камня.

**Электроснабжение** – отсутствует, для получения электричества оборудован комплекс солнечных панелей (площадь 3 м<sup>2</sup>, мощность 1 квт).

**Теплоснабжение** – осуществляется от индивидуального теплоисточника (котел).

**Водоснабжение** – привозное.

**Водоотведение** – осуществляется в выгребную яму.

**Вывоз бытовых отходов (ТБО)** Вывоз твердых бытовых отходов осуществляется самостоятельно за наличный расчет.

При проведении инвентаризации в 2025 году на ТОО «Колоннада» карьер выявлены 8 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

организованных – 2

- ист. загр. № 0001 – буровые работы в карьере;
- ист. загр. №0005 – нагревательная печь в сторожевой будке;

неорганизованных нормируемых–5:

- ист. загр. №6002 – взрывные работы;
- ист. загр. №6003 – погрузочно-выемочные работы;
- ист. загр. №6004 – отвалы пород;
- ист. загр. №6006 –склад угля;
- ист. загр. №6007 –склад золы;

неорганизованных ненормируемых – 1:

- ист. загр. №6008 – автотранспорт, работающий на площадке;

При эксплуатации промышленной площадки ТОО «Колоннада» в атмосферный воздух выделяются:

- **загрязняющие вещества 1 класса опасности** –бенз(а)пирен (0703) -1;
- **загрязняющие вещества 2 класса опасности** - диоксид азота (0301) - 1;
- **загрязняющие вещества 3 класса опасности** - оксид азота (0304), сернистый ангидрид (0330), пыль неорганическая (2908), пыль неорганическая (2909) – 4;
- **загрязняющие вещества 4 класса опасности** - оксид углерода (0337)– 1;
- **загрязняющие вещества ОБУВ** - нет.

**Анализ выбросов вредных веществ в атмосферу данного раздела «ООС» (2026-2035) гг. по сравнению с проектом «ПДВ» (2016-2025) для ТОО «Колоннада»**

Таблица 1

Код загр. в-ва	Наименование вещества	Проект «ПДВ» (2016-2025гг)		Раздел «ООС» (2026-2035)	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6
0301	Диоксид азота	0,00998	0,06939	0,00043	0,06939
0304	Оксид азота	0,0001	0,0021	0,0001	0,0021
0328	Углерод	0,00523	-	-	-

0330	Сернистый ангидрид	0,009079	0,063	0,00206 4	0,063
0337	Оксид углерода	0,10742	0,46009 3	0,00625	0,46093
0703	Бензапирен	0,0000001 102	0,00000 002	0,00000 0078	0,0000000 2
1301	Акролеин	0,000043	-	-	-
1325	Формальдегид	0,000265	-	-	-
2754	Алканы C12 – C19	0,0221	-	-	-
2908	Пыль неорганическая 20-70%	0,41704	5,4167	0,41283 5	5,4029
2908	Пыль неорганическая менее 20%	-	-	0,0018	0,00779
<b>Итого для «ТОО «Колоннада» карьер</b>		<b>0,57126</b>	<b>6,0113</b>	<b>0,42348</b>	<b>6,0061</b>

На момент проведения инвентаризации площадка ТОО «Колоннада» карьер расположен в Ескельдинском районе Жетысуской области, в 2 км на юго-востоке от границ города Текели Жетысуской области и граничит:

- с севера на расстоянии 2 км – г. Текели;

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 2 км от границ промышленной площадки в северном направлении.

Ближайший поверхностный водоём отсутствует. Река Каратал находится на расстоянии более 2,8 км в севера-восточном направлении от территории промышленной площадки.

На балансе предприятия автотранспорта 5 автоединиц, 10 автоединиц, принадлежащих ТОО «Ертуар», предоставляется в аренду для производственных нужд предприятия.

На территории объекта автопарковка на 5 автомашин.

***Согласно Статье 418. Переходные положения***

**Пункт 2. Положительные заключения государственной экологической экспертизы или комплексной вневедомственной экспертизы, выданные до 1 июля 2021 года, сохраняют свою силу в течение срока их действия. В отношении проектов намечаемой деятельности, по которым имеются действующие положительные заключения государственной экологической экспертизы или комплексной вневедомственной экспертизы, выданные до 1 июля 2021 года, проведение оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности в соответствии с положениями настоящего Кодекса не требуется.**

**Согласно Мотивированного отказа об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ01VWF00506480 от 04.02.2026 года, заключение скрининга не требуется.**

Согласно Приложения 2 Раздела 2, пункта 7, подпункт 7.11 (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год) относится ко II категории.

Согласно приложения 1, Раздела 3, пункта 12, подпункт 12 (производство (карьеры) по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ) Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» нормативный размер санитарно-защитной зоны составляет **500 м**.

Анализ расчетов приземных концентраций показал, что зон загрязнения (без учета фона), где  $C_m > ПДК$  – нет. Срок достижения ПДВ для предприятия – 2026 год.

**При изменении условий (количества или параметров источников выбросов загрязняющих веществ) настоящего раздела, должна быть произведена корректировка проекта с последующим согласованием в уполномоченных органах.**

## СОПОСТАВИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

	Основные показатели	Ед. Изм.	Проект «НДВ» (2017-2025)	Раздела «ООС» (2026-2035)
1	Проведение буровых работ - время работы Годовая добыча мрамора составляет	час/год тыс.т/год	№0001 1200 52,5	№0001 1200 52,5
2	Взрывные работы Время работы Расход гранулита	раз/год т/год	№6002 6 22,5	№6002 6 22,5
3	Погрузочно-выемочные работы  Время работы погрузочно- выемочных работ	час/год	№6003  4380	№6003  4380
4	Отвал породы  Время работы Количество породы отгружаемой в отвал	час/год т/год	№6004  4380 5000	№6004  4380 5000
5	Нагревательная печь в сторожевой будке - время работы -высота трубы -диаметр трубы Годовой расход топлива (уголь)	час/год м м т/год	№0005  5088 3,0 0,1 5	№0005  5088 2,5 0,25 5
6	Склад угля  - время хранения угля на складе -поступление на склад угля	час/год т/год	№6006  5088 3	№6006  5088 3
7	Склад золы - годовое поступление	т/год	№6007 0,6	№6007 0,6

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	2
.....	3
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	7
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ</b> .....	8
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ</b> .....	11
<b>2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования</b> .....	11
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технологического состояния и эффективности работы .....	12
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно – техническому уровню в стране и мировому опыту .....	12
2.4 Перспектива развития предприятия .....	12
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС .....	13
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов .....	21
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период 2026-2035 гг. ..	22
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчета НДС .....	23
<b>3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ</b> .....	25
<b>3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города</b> .....	25
На момент разработки проекта «Нормативов допустимых выбросов» в 2026 году .....	25
<b>3.2.2 Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций</b> .....	29
<b>3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту</b> .....	29
3.3.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию .....	30
3.4. Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ .....	32
3.5. Уточнение области воздействия объекта .....	32
3.6. Данные о пределах области воздействия .....	32
3.7. Учет специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района .....	32
<b>4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ</b> .....	33
4.1. План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения ПДВ .....	33
4.2. Обобщённые данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ .....	33
4.3. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования .....	35
4.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию .....	36
<b>5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ</b> .....	37
5.1 Расчет категории источников, подлежащих контролю .....	39
5.2 План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период 2026-2035 гг. ....	40
<b>Бланк инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух</b> .....	45
<b>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ</b> .....	56

## **ВВЕДЕНИЕ**

Проект «Нормативов допустимых выбросов» для ТОО «Колоннада». Проект разрабатывается в связи с окончанием срока действия Заключения Государственной экологической экспертизы № KZ54VDC00051121 от 24.06.2016, а также в связи с изменением количества и параметров выбросов загрязняющих веществ.

В соответствии с требованиями регламентирующих нормативных документов на основании:

Экологического кодекса РК;

• Задания на проектирование на разработку раздела «ООС»;

• Справки о государственной перерегистрации юридического лица от 24 августа 2023г. БИН 020240001187

• Акта на право временного возмездного землепользования № 1183233 от 27.12.2007 года;

• Заключения Государственной экологической экспертизы № KZ54VDC00051121 от 24.06.2016

• Мотивированный отказа об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ01VWF00506480 от 04.02.2026 года

• Климатическая справка с розой ветров;

• Справки о фоновых концентрациях;

• Ситуационной схемы с указанием источников выбросов ЗВ.

Информация, содержащаяся в данном разделе, была представлена руководством предприятия и основана на учредительных документах, на которые мы полагались при разработке проекта «Нормативов допустимых выбросов».

### **ТОО «Ecology Food» имеет:**

Государственную лицензию 01806Р от 29.12.2015 г., выданную Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Адрес ТОО «Ecology Food» г. Алматы, ул. Сатпаева, 88а/1, тел. 8 (727) 3778614.

### **Реквизиты предприятия:**

*Юридический адрес:* область Жетісу, город Текели, улица Шевченко, дом 53 БИН 020240001187

ТОО «Колоннада» карьер, расположен в Ескельдинском районе Жетысуской области, в 2 км на юго-востоке от границ города Текели Жетысуской области.

*тел:87017994802*

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

ТОО «Колоннада» карьер, расположен в Ескельдинском районе Жетысуской области, в 2 км на юго-востоке от границ города Текели Жетысуской области.

ТОО «Колоннада» карьер расположена на земельном участке, общей площадью 8,8 га (88000 м<sup>2</sup>), переданном предприятию на условиях временного возмездного землепользования (аренды). Целевое назначение земельного участка – добыча общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ), согласно акта на временное возмездное землепользование (аренда) № 135 от 26.12.2007 из них:

- площадь застройки временными сооружениями – 60 м<sup>2</sup>, (0,006 га)
- площадь гравийной насыпи – 1157 м<sup>2</sup>, (0,1157 га)
- площадь озеленения - 23566 м<sup>2</sup>, (2,3566 га).

На территории карьера ТОО «Колоннада» остается около 25% естественного (дикорастущего) площадь озеленения 23566 м<sup>2</sup>, Зеленые насаждения представлены: фруктовыми деревьями (шиповник, барбарис, яблоня), кустарником и деревьями лиственных пород, травянистым покрытием высотой до 2 м.

**Основным видом деятельности** ТОО «Колоннада» карьер – является добыча мраморного камня.

На балансе предприятия автотранспорта 5 автоединиц, 10 автоединиц, принадлежащих ТОО «Ертуар», предоставляется в аренду для производственных нужд предприятия.

На территории объекта автопарковка на 5 автомашин.

### **Инженерное обеспечение**

*Электроснабжение* –отсутствует, для получения электричества оборудован комплекс солнечных панелей (площадь 3 м<sup>2</sup>, мощность 1 квт).

*Теплоснабжение* – осуществляется от индивидуального теплоисточника (котел).

*Водоснабжение* – привозное

*Водоотведение* – осуществляется в выгребную яму.

*Вывоз бытовых отходов (ТБО)* Вывоз твердых бытовых отходов осуществляется самостоятельно за наличный расчет.

### **Месторасположение площадки**

На момент проведения инвентаризации площадка ТОО «Колоннада» карьер расположен в Ескельдинском районе Жетысуской области, в 2 км на юго-востоке от границ города Текели Жетысуской области и граничит:

- с севера на расстоянии 2 км – г. Текели;

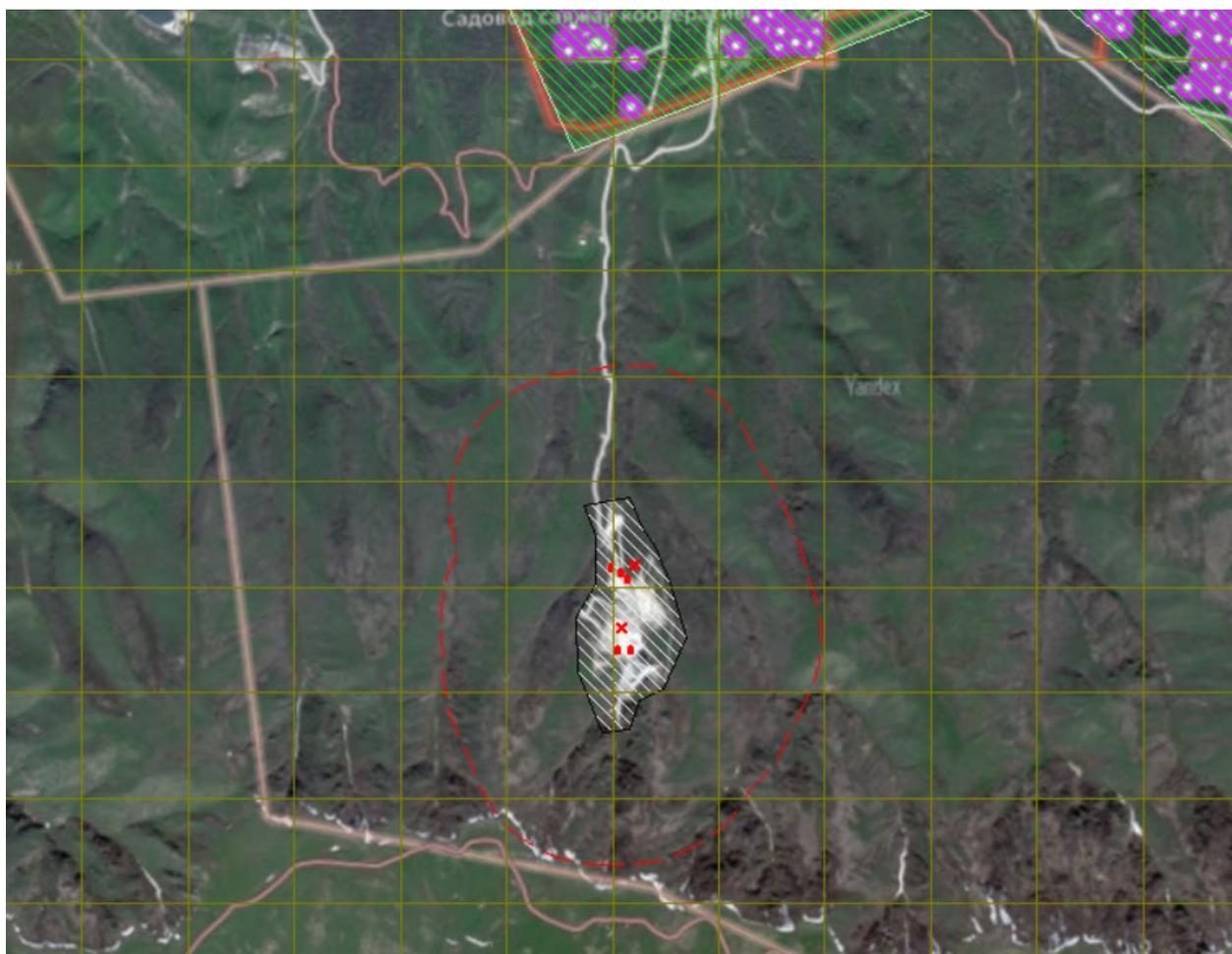
Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 2 км от границ промышленной площадки в северном направлении.

Ближайший поверхностный водоём отсутствует. Река Каратал находится на расстоянии более 2,8 км в севера-восточном направлении от территории промышленной площадки.

### 1.1. Карта схема источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карта-схема источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в Приложении.

### 1.2. Ситуационная карта схема



#### ***Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы***

В связи с реализацией планируемых работ, почвенно-растительный покров подвергается физическому и химическому антропогенному воздействию.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим нарушением почвенного покрова. Источником данного нарушения является транспорт и снятие почвенно-растительного покрова при земляных работах. К факторам негативного потенциального (возможного) воздействия на почвы и земли при эксплуатации ТОО «Колоннада» карьер, относятся:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова;
- дорожная дигрессия;
- нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории, режима поверхностных и грунтовых вод;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии почв;

- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами.

Потенциальным источникам воздействия при эксплуатационных работах на почвы и растительный покров относятся также - создание транспортных коридоров, нарушений почвенного покрова на месте временной базы, загрязнения поверхностного слоя почв при случайных разливах горюче смазочных материалов, а также при выпадении загрязнителей из атмосферного воздуха являются временными. Проектными решениями предусмотрено проведение заправки спецтехники на специально оборудованных передвижных пунктах, организован сбор отработанных масел в специальные емкости, исключающие попадание и воздействие углеводородов на почвы. Поэтому возможное поступление и миграция ЗВ в почвы будет сведена к минимуму.

Источниками химического загрязнения - нефтепродукты и случайные разливы ГСМ, продукты сжигания топлива, которые не нормируются и поэтому считаются аварийными.

Воздействие ТОО «Колоннада» карьер на почвенный покров прилегающей территории будет связано с загрязнением атмосферного воздуха; сбором бытовых отходов и производственных отходов.

При эксплуатации ТОО «Колоннада» карьер будет проводиться сбор и утилизация всех видов отходов, согласно требованиям РК, что исключает их возможное воздействие на почвенный покров площадки и прилегающих территорий.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

### 2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Карьер ТОО «Колоннада» расположен в Ескельдинском районе Жетысуской области, в 2 км на юго-востоке от границ города Текели Жетысуской области.

*Основным видом деятельности* ТОО «Колоннада» карьер – является добыча мраморного камня, который транспортируется для дальнейшей обработки.

На промышленной площадке (карьер) добывается сырье – каменная порода.

Добыча каменной породы производится открытым способом – буровыми, взрывными работами, а также экскаватором (емкость ковша 0,15 м<sup>3</sup>), бульдозерами. Годовое количество добываемого в карьере сырья составляет – 52500 т/год, влажность 7-8%.

Буровые работы осуществляются использованием подрядчика. Одновременно в карьере могут работать 2 буровых станка.

На карьере производятся взрывные работы с использованием гранулита АС-8. Взрывные работы производит подрядчик, максимально 3 раза/год.

Работы по выемке и перемещению каменной породы выполняются экскаватором и двумя бульдозерами.

В дальнейшем добытый камень сортируется через механический и линейный грохот. Фронтальным погрузчиком сырье загружается на механический и линейный грохот, где каменная порода разделяется (товарный камень отделяется от не кондиции). Не кондиция (т.н. отсев) сыпается под грохот и по мере накопления вывозится на отвальную площадку. Отсев не пригоден для обработки и реализуется предприятием, оставаясь в том же виде, в качестве отдельного товара как строительный материал.

Товарный камень (мрамор) загружается погрузчиком на самосвалы. Перевозится и разгружается навалом на открытый производственный склад сырья, который расположен на промышленной площадке (завод) по производству мраморной муки.

Вспомогательное производство.

Отопление времянки (сторожевая будка) в зимний период осуществляется от автономной котельной, которая расположена внутри помещения. Котельная оборудована одним котлоагрегатом. В качестве топлива используется твердое топливо (уголь Шубаркульского угольного бассейна). Максимальный годовой расход топлива, согласно данным заказчика необходимый для работы котельной – 3,0 т/год. Дымоход – металлическая труба диаметром 100 мм., высота 5 м. Котельная не оборудована пылегазоулавливающим устройством. Отходы (зола) на 100% используется в качестве ингредиента для одного из видов производимой предприятием продукции.

На балансе ТОО «Колоннада» имеется автотранспорт в количестве 5-ми единиц, работающие на дизельном топливе. 10 автоединиц (дизельное топливо), принадлежащих ТОО «Ертуар», предоставляются в аренду для производственных нужд предприятия.

Численность работающего персонала на ТОО «Колоннада» карьера составляет

– ИТР – 1 человек,

– рабочих – 8 человек.

Режим работы ТОО «Колоннада» – 12 час/сут., 365 дн. /год, 4380 час/год.

## 2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технологического состояния и эффективности работы

Для снижения содержания загрязняющих веществ в пылегазовых потоках, выбрасываемых в атмосферу от источников выделения на промышленной площадке не предусмотрено пылегазоулавливающее оборудование.

г. Текели, Колоннада КАРЬЕР

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
0001 01	циклон	Основное 100	75	2909	100

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

Применяемая технология и оборудование соответствуют современному научно-техническому уровню и потенциалу в Республике Казахстан и за рубежом. В основном, оборудование и механизмы, используемые в главном и вспомогательном производстве, являются наилучшими стандартами зарубежных технологий.

## 2.4 Перспектива развития предприятия

Данный проект «НДВ» разработан с учетом того, что ближайшие 10 лет на предприятия не будут предусматриваться действия, связанные с увеличением мощности работы предприятия, которые способны повлечь за собой увеличение выбросов вредных веществ в атмосферу.

При изменении условий (количества или параметров источников выбросов загрязняющих веществ) настоящего проекта в ближайшие 10 лет, должна быть произведена корректировка «НДВ» с последующим согласованием в уполномоченных органах.

## 2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

г. Текели, Колоннада КАРЬЕР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца источника /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы	1	1200	Буровые работы	0001	2	2	5	15.7079633		-9	-	Площадка
001		печь в сторожевой будке	1	5088	труба	0005	5	0.1	5	0.0392699		42	-	189

а линей ририна ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Циклон;	2909	100	75.00/ 100.0	2909	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0018025	0.115	0.0077891625	
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00043	10.950	0.01314	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0001	2.546	0.0021	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002064	52.559	0.063	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00625	159.155	0.19093	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	7.82e-8	0.002	2e-8	



та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	Бензпирен) (54) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.003603	91.750	0.11	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.05625	
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)			0.27	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного казахстанских месторождений) (494)			0.1944	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.39381		5.070184	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Текели, Колоннада КАРЬЕР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		а сырья по ленточному конвейеру узел пересыпки сырья по ленточному конвейеру в грохот	1	4380										
		грохот механический	1	4380										
		транспортировка сырья по ленточному конвейеру узел пересыпки сырья с ленточного конвейера	1	4380										
		грохот линейный	1	4380										
		отвал породы	1	4380	неорг	6004	2					-45	-	1
												200		
001		склад угля	1	5088	неорг	6006	2					-10	-	1
												219		

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.014658		0.004237286	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0005463		0.017205	

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Текели, Колоннада КАРЬЕР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		склад золы	1	5088	неорг	6007	2					15	- 242	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	<p>производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p> <p>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p>	0.0002185		0.0068802	

## 2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

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

Анализ аварий включает в себя рассмотрение многочисленных аварийных сценариев в условиях эксплуатации промышленного объекта, включая вероятность возникновения стихийных бедствий.

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, вызванные различными причинами;
- ошибки обслуживающего персонала;
- опасные и стихийные природные явления.

Необходимость в санитарно-защитной зоне (СЗЗ) объясняется особенностями производства, не позволяющими в ряде случаев при достигнутом уровне развития технических средств очистки и обезвреживания вредных выбросов, при необходимой мощности предприятия, исключить превышение норм загрязнения атмосферного воздуха на территории, прилегающей к предприятию.

Расчет рассеивания концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнен без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ. Расчеты рассеивания выполнены с использованием программы «ЭРА», версия 3.0.405 Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова для расчетов рассеивания вредных веществ, согласована и утверждена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

Расчеты показали, что вклад данных объектов в загрязнение атмосферного воздуха не значителен.

### 2.6.1 Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/сек		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин	Годовая величина залповых выбросов
		По регламенту	Залповый выброс			
Взрывные работы  Ист.загр №6002	Пыль неорганическая	-	-	6		0,1944
	Оксид углерода	-	-			0,27
	Диоксид азота	-	-			0,05625

## 2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период 2026-2035 гг.

г. Текели, Колоннада КАРЬЕР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00043	0.06939	1.73475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001	0.0021	0.035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.002064	0.063	1.26
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00625	0.46093	0.15364333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	7.82e-8	2e-8	0.02
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.4128358	5.402906486	54.0290649
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.0018025	0.0077891625	0.05192775
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>0.4234823782</b>	<b>6.0061156685</b>	<b>57.284386</b>

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.  
или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

## **2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчета НДС**

Перед разработкой проекта НДС проведена инвентаризация источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу. В результате изучения исходных данных определены источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу и образования отходов, определены источники загрязнения атмосферы. Для определения величины выбросов использовались методики, действующие в Республике Казахстан.

Все исходные данные на разработку проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу представлены руководством предприятия (см. Приложение).



### 3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

#### 3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

На момент разработки проекта «Нормативов допустимых выбросов» в 2026 году Карьер ТОО «Колоннада» расположен в Ескельдинском районе Жетысуской области, в 2 км на юго-востоке от границ города Текели Жетысуской области.

Рельеф местности вокруг производственной площадки равнинный, перепад высот менее 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий рельеф местности равен 1.

Природные условия Жетысуской области включают 5 климатических зон – от пустынь до вечных снегов. Климат резко континентальный, средняя температура января в равнинной части - 15 С, в предгорьях – 6-8 С; июля – +16 С и +24+25 С соответственно. Годовое количество осадков на равнинах – до 300 мм, в предгорьях и горах – от 500-700 до 1000 мм в год.

Жетысуская область расположена между хребтами Северного Тянь-Шаня на юге, озеро Балхаш – на северо-западе и река Или – на северо-востоке; на востоке граничит с КНР.

Всю северную половину занимает слабонаклоненная к северу равнина южного Семиречья, или Прибалхашья (высота 300-500 м), пересечённая сухими руслами - баканасами, с массивами грядовых и сыпучих песков (Сары-Ишикотрау, Таукум). Южная часть занята хребтами высотой до 5000 м: Кетмень, Заилийский Алатау и северными отрогами Кунгей-Алатау. С севера хребты окаймлены предгорьями и неширокими предгорными равнинами. Вся южная часть - район высокой сейсмичности.

Для северной, равнинной части характерна резкая континентальность климата, относительно холодная зима (января -9°C, -10°C), жаркое лето (июль около 24°C). Осадков выпадает всего 110 мм в год. В предгорной полосе климат мягче, осадков до 500-600 мм. В горах ярко выражена вертикальная поясность; количество осадков достигает 700-1000 мм в год. Вегетационный период в предгорьях и на равнине 205-225 дней.

Север и северо-запад почти лишены поверхностного стока; единственная река здесь - Или, образующая сильно развитую заболоченную дельту и впадающая в западную часть озера Балхаш. В южной, предгорной части речная сеть сравнительно густа; большинство рек (Курты, Каскелен, Талгар, Иссык, Тургень, Чилик, Чарын и др.) берёт начало в горах и обычно не доходит до реки Или; реки теряются в песках или разбираются на орошение. В горах много мелких пресных озёр (Большое Алматинское и др.) и минеральных источников (Алма-Арасан и др.).

#### **Растительность и животный мир**

Почвенно-растительный покров очень разнообразен. В равнинной части - полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула; весной характерны эфемеры и эфемероиды на глинистых бурозёмах. Имеются солончаки. На заболоченном побережье Балхаша, в дельте и долине Или - заросли тростника, луговая и галофитная растительность, отчасти тугайные леса из ивы и кустарников на аллювиально-луговых почвах и солончаках.

В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчаковых степей на каштановых почвах;

на высотах 800-1700 м луга на черноземовидных горных почвах и лиственные леса паркового типа;

с высотой 1500-1700 м - пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами (тянь-шаньская ель, пихта, арча) на горнолуговых почвах;

выше 2800 м - низкотравные альпийские луга и кустарники на горнотундровых почвах.

В пустынях много грызунов: песчанки, полёвки, заяц-толай; копытные: антилопа джейран, косуля; хищники: волк, лисица, барсук. В дельте Или — кабан, здесь же акклиматизирована ондатра. Характерны из пресмыкающихся змеи, черепахи, ящерицы, из беспозвоночных фаланги, паук-каракурт. В горах встречаются снежный барс, рысь. В озере Балхаш и реке Или водятся сазан, маринка, окунь, шип, лещ и др.

В районе расположения производственной площадки ТОО «Колоннада» карьер редких животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено.

### **Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу**

Согласно данным Казгидромета «Роза ветров» по метеостанции Текели» Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице.

Наименование	Величина
<u>Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А</u>	<u>200</u>
<u>Коэффициент рельефа местности</u>	<u>1</u>
<u>Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С</u>	30,6
<u>Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, град.С</u>	-13,8
<u>Среднегодовая роза ветров</u>	
<u>С</u>	4
<u>СВ</u>	12
<u>В</u>	15
<u>ЮВ</u>	4
<u>Ю</u>	2
<u>ЮЗ</u>	23
<u>З</u>	35
<u>СЗ</u>	4
<u>Среднегодовая скорость ветра</u>	
<u>Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с</u>	

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Дата формирования: 20.11.2025 14:15

Город: 016 г. Текели

Объект: 0001 Колоннада КАРЬЕР

Вар.расч.: 4 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич.ИЗА	ПДК <sub>мр</sub> (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	С <sub>м</sub> <0.05	С <sub>м</sub> <0.05	С <sub>м</sub> <0.05	1	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	С <sub>м</sub> <0.05	С <sub>м</sub> <0.05	С <sub>м</sub> <0.05	1	0,4	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	С <sub>м</sub> <0.05	С <sub>м</sub> <0.05	С <sub>м</sub> <0.05	1	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	С <sub>м</sub> <0.05	С <sub>м</sub> <0.05	С <sub>м</sub> <0.05	1	5	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,013167	0,001667	0,000195	1	0.00001*	1
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,406212	0,242709	0,040017	5	0,3	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	С <sub>м</sub> <0.05	С <sub>м</sub> <0.05	С <sub>м</sub> <0.05	1	0,5	3
6007	0301 + 0330	С <sub>м</sub> <0.05	С <sub>м</sub> <0.05	С <sub>м</sub> <0.05	1		
_ПЛ	2908 + 2909	2,043757	0,145788	0,024055	6		

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>мр</sub>(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК<sub>сс</sub>.

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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

### **3.2.2 Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций**

Представлены в Приложении.

### **3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту**

Расчетами концентраций установлено: концентрации всех загрязняющих веществ и всех групп суммаций, создаваемые предприятием в атмосферном воздухе на границе СЗЗ предприятия без учета фоновых концентраций, не превышают ПДК.

На основании выполненных расчетов рассеивания, для всех выбросов предприятия предлагается установить нормативы ПДВ.

Нормативы ПДВ по веществам показано в таблице 3.3.1.

### 3.3.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Текели, ТОО "Колоннада" КАРЬЕР

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		на 2026 год		на 2027 год		Н Д В (2028-2035)		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Основное	0005	0.00043	0.01314	0.00043	0.01314	0.00043	0.01314	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Основное	0005	0.0001	0.0021	0.0001	0.0021	0.0001	0.0021	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Основное	0005	0.002064	0.063	0.002064	0.063	0.002064	0.063	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Основное	0005	0.00625	0.19093	0.00625	0.19093	0.00625	0.19093	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Основное	0005	0.0000000782	0.00000002	0.0000000782	0.00000002	0.0000000782	0.00000002	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Основное	0005	0.003603	0.11	0.003603	0.11	0.003603	0.11	2026
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*)								
Основное	0001	0.0018025	0.0077891625	0.0018025	0.0077891625	0.0018025	0.0077891625	2026
Итого по организованным источникам:		0.0142495782	0.3869591825	0.0142495782	0.3869591825	0.0142495782	0.3869591825	
Т в е р д ы е:		0.0054055782	0.1177891825	0.0054055782	0.1177891825	0.0054055782	0.1177891825	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Текели, ТОО "Колоннада" КАРЬЕР

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Газообразные, жидкие:		0.008844	0.26917	0.008844	0.26917	0.008844	0.26917	
Неорганизованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Основное	6002		0.05625		0.05625		0.05625	2026
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Основное	6002		0.27		0.27		0.27	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Основное	6002		0.1944		0.1944		0.1944	2026
	6003	0.39381	5.070184	0.39381	5.070184	0.39381	5.070184	2026
	6004	0.014658	0.004237286	0.014658	0.004237286	0.014658	0.004237286	2026
	6006	0.0005463	0.017205	0.0005463	0.017205	0.0005463	0.017205	2026
	6007	0.0002185	0.0068802	0.0002185	0.0068802	0.0002185	0.0068802	2026
Итого по неорганизованным источникам:		0.4092328	5.619156486	0.4092328	5.619156486	0.4092328	5.619156486	
Твердые:		0.4092328	5.292906486	0.4092328	5.292906486	0.4092328	5.292906486	
Газообразные, жидкие:			0.32625		0.32625		0.32625	
Всего по объекту:		0.4234823782	6.0061156685	0.4234823782	6.0061156685	0.4234823782	6.0061156685	
Твердые:		0.4146383782	5.4106956685	0.4146383782	5.4106956685	0.4146383782	5.4106956685	
Газообразные, жидкие:		0.008844	0.59542	0.008844	0.59542	0.008844	0.59542	

### **3.4. Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ**

Эколого-экономическая эффективность проекта – показатель, характеризующий соотношение общих экономических выгод и потерь от проекта, включая внешние экологические эффекты и связанные с ними социальные и экономические последствия, затрагивающие интересы населения и будущих поколений в результате реализации данного проекта.

### **3.5. Уточнение области воздействия объекта**

Согласно Мотивированному отказу об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ01VWF00506480 от 04.02.2026 года, ТОО «Колоннада» карьер относится ко II категории.

Согласно Приложения 2 Раздела 2, пункта 7.11 (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год) относится ко II категории.

### **3.6. Данные о пределах области воздействия**

Достаточность ширины СЗЗ подтверждена расчетами уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

### **3.7. Учет специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района**

В связи с тем, что в районе размещения рассматриваемого объекта и на прилегающей территории не расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры документы, свидетельствующие об учете специальных требований к качеству атмосферного воздуха, не приводятся.

#### **4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

При неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ), то есть в периоды сильной инверсии температуры, штиля, тумана, предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения предупреждения от подразделений Казгидромета, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим.

Регулирование выбросов загрязняющих веществ при НМУ осуществляется согласно, регламентирующего порядок разработки мероприятий при НМУ и их осуществление.

##### **4.1. План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения ПДВ**

План мероприятий для достижения ПДВ на ТОО «Колоннада» карьер включает **организационные, технические и технологические** меры: пылеподавление (орошение), оптимизация процессов, повышение эффективности техники, а также строгий контроль и инвентаризацию источников выбросов, с организацией график контроля для превышающих 0,1 ПДК источников. Ключевые шаги: инвентаризация, разработка проектных решений (фильтрация, замена топлива) и внедрение мер, таких как пылеподавление для снижения выбросов, с расчетом ожидаемого эффекта.

###### **1. Организационные мероприятия**

- Регулярный мониторинг: Контроль за состоянием оборудования и проведением работ.
- Плановые ремонты: Технологические и профилактические ремонты для поддержания эффективности источников выбросов.
- Обучение персонала: Повышение осведомленности о важности соблюдения экологических норм.

###### **2. Технические и технологические мероприятия**

- Пылеподавление:
  - Орошение дорог, мест погрузки/разгрузки и отвалов водой
- Оптимизация процессов:
  - Повышение эффективности работы техники, снижение холостого хода.
  - Перевод техники на более чистое топливо, где это возможно.

##### **4.2. Обобщённые данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ**

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. При разработке мероприятий

по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ. Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета: - предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК; - предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК; - предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять: - по первому режиму 15-20%; - по второму режиму 20-40%; - по третьему режиму 40-60%. Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Мероприятия по первому режиму работы. Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия. Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе. Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования. Мероприятия по второму режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия. Мероприятия по третьему режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок. При возникновении неблагоприятных метеорологических условий работы будут

приостановлены. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб области.

#### **4.3. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования**

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ. Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета: -предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК; - предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК; - предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять: - по первому режиму 15-20%; - по второму режиму 20-40%; - по третьему режиму 40-60%. Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят организационно-технический характер, не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; - контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;

- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;

- прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные технологическими

процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;

- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия;

- мероприятия по снижению испарения топлива. Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включает в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- снижения производительности мощности или полную остановку производства, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ; -проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т. д. агрегатов);

- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха; -запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;

- остановку пусковых работ на аппаратных и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;

- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями. На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается.

#### **4.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию**

Регулирование выбросов загрязняющих веществ при НМУ осуществляется согласно, регламентирующего порядок разработки мероприятий при НМУ и их осуществление.

## 5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

После установления нормативов ДВ для источников вредных выбросов в атмосферу необходимо организовать систему контроля над соблюдением НДВ.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90).

В основу системы контроля должно быть положено определение величины приземных концентраций в приземном слое и сопоставление их с нормативами ПДВ.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Все контролируемые источники делятся на две категории.

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, должны контролироваться 1 раз в квартал. Все остальные источники относятся ко второй категории и подлежат контролю 1 раз в год.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется сторонней организацией.

Ответственность за организацию контроля за соблюдением нормативов ПДВ и своевременную отчетность возлагается на руководителя предприятия.

На существующее положение был произведен анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций для источников выбросов загрязняющих веществ на промышленной площадке.

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно ОНД-86, для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на предприятии, рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$\text{---} > \varphi$$

М  
ПДК

$$\varphi = 0,01 \text{ Н при } \text{Н} > 10 \text{ м,}$$

$$\varphi = 0,1, \text{ при } \text{Н} < 10 \text{ м,}$$

М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, включая вентиляционные источники и неорганизованные, г/сек.

ПДК – максимально-разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м<sup>3</sup>.

Н – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, следует, что загрязняющие вещества не оказывают заметного воздействия на окружающую среду

Расчёт концентраций вредных веществ, в приземном слое атмосферы проведен по программе «ЭРА» (версия 3.0.405). Метеорологические данные представлены в таблице 3.1.

Размер расчётного прямоугольника выбран 4860\*4050 м. Для анализа рассеивания вредных веществ, в зоне влияния предприятия и на его территории, выбран шаг 405 м.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов загрязняющих веществ от площадки рассчитан на максимум как наиболее неблагоприятный вариант.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов загрязняющих веществ от площадки рассчитан на максимум как наиболее неблагоприятный вариант.

В таблице 5.1 приведен расчет категории источников, подлежащих контролю.

Контроль на источниках выбросов необходимо осуществлять в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 5.2.

## 5.1 Расчет категории источников, подлежащих контролю

г. Текели, Колоннада КАРЬЕР

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 -----	Категория источника
							ПДК*Н* (100-КПД)		ПДК* (100-КПД)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					Площадка 1					
0001	Буровые работы	2	75	2909	0.5	0.0018025	0.0004	0.0057	0.0114	2
0005	труба	5		0301	0.2	0.00043	0.0002	0.0018	0.009	2
				0304	0.4	0.0001	0.00003	0.0004	0.001	2
				0330	0.5	0.002064	0.0004	0.0087	0.0174	2
				0337	5	0.00625	0.0001	0.0263	0.0053	2
				0703	**0.000001	7.82e-8	0.0008	0.000001	0.1	2
				2908	0.3	0.003603	0.0012	0.0455	0.1517	2
6002	неорг	2		0301	0.2	-	-	-	-	-
				0337	5	-	-	-	-	-
				2908	0.3	-	-	-	-	-
6003	неорг	2		2908	0.3	0.39381	0.1313	42.1966	140.6553	1
6004	неорг	2		2908	0.3	0.014658	0.0049	1.5706	5.2353	2
6006	неорг	2		2908	0.3	0.0005463	0.0002	0.0585	0.195	2
6007	неорг	2		2908	0.3	0.0002185	0.0001	0.0234	0.078	2

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

## 5.2 План-график контроля за соблюдение нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период 2026-2035 гг.

г. Текели, Колоннада КАРЬЕР

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Проведение буровых работ в карьере	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз в кв.	0.0018025	0.11475071		Расчет
0005	Нагревательная печь	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в год	0.00043	10.9498624	Спец лаб.	Инструм
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0001	2.54647962		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.002064	52.5593393		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00625	159.154976		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз в кв.	7.82e-8	0.00199135		Расчет
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в год	0.003603	91.7496607	Спец лаб.	Инструм
6002	Проведение взрывных работ в карьере	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства					

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

г. Текели, Колоннада КАРЬЕР

1	2	3	5	6	7	8	9
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6003	Погрузочно - выемочные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в кв.	0.39381			Расчет
6004	Отвал породы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в кв.	0.014658			Расчет
6006	Склад угля	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в кв.	0.0005463			Расчет
6007	Склад золы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в кв.	0.0002185			Расчет

### 5.3. Определение необходимости расчетов приземных концентраций

г. Текели, ТОО "Колоннада" КАРЬЕР

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100	Категория источника
							ПДК*Н*(100-КПД)		ПДК*(100-КПД)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Буровые работы	2	75	2909	Площадка 1 0.5	0.0018025	0.0004	0.0057	0.0114	2
0005	труба	5		0301	0.2	0.00043	0.0002	0.0018	0.009	2
				0304	0.4	0.0001	0.00003	0.0004	0.001	2
				0330	0.5	0.002064	0.0004	0.0087	0.0174	2
				0337	5	0.00625	0.0001	0.0263	0.0053	2
				0703	**0.000001	7.82e-8	0.0008	0.000001	0.1	2
				2908	0.3	0.003603	0.0012	0.0455	0.1517	2
6002	неорг	2		0301	0.2	-	-	-	-	-
				0337	5	-	-	-	-	-
				2908	0.3	-	-	-	-	-
6003	неорг	2		2908	0.3	0.39381	0.1313	42.1966	140.6553	1
6004	неорг	2		2908	0.3	0.014658	0.0049	1.5706	5.2353	2
6006	неорг	2		2908	0.3	0.0005463	0.0002	0.0585	0.195	2
6007	неорг	2		2908	0.3	0.0002185	0.0001	0.0234	0.078	2

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан.
2. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
3. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждено приказом от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).
4. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы 1996г.
5. «Методика определения эмиссий вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения». Приложение №5 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04.2008 г № 100-п) таб, 1.14.
6. Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий химического и нефтяного машиностроения», табл.1.24, стр. 78.
7. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом».
8. РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).
9. РНД 2.11.2.02.06 – 2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
10. «Рекомендации по расчету отходящих газов и установлению допустимых выбросов в атмосферу предприятиями пищевой промышленности», Алматы 1985 г.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от транспортных средств предприятия (раздел3) Приложение № 3 к Приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел4) Приложение № 12 к Приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.

## **РАЗДЕЛЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ**

# Бланк инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора



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

г. Текели, ТОО "Колоннада" КАРЬЕР

Наименование производства номер цеха, участка	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 вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Основное	0001	0001 01	Буровые работы			1200	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.03115665
	0005	0005 01	печь в сторожевой будке			5088		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0301(4) 0304(6) 0330(516)

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

г. Текели, ТОО "Колоннада" КАРЬЕР

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.19093
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	2e-8
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.11
	6002	6002 01	Взрывные работы			100	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.05625
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.27
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.1944
	6003	6003 01	погрузочно выемочные работы			4380	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908(494)	0.168192

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

г. Текели, ТОО "Колоннада" КАРЬЕР

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 02	при транспортировке горной массы			1050	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.3591
	6003	6003 03	транспортировка сырья по ленточному конвейеру			4380	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.3874
	6003	6003 04	узел пересыпки сырья по ленточному конвейеру в грохот			4380	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.2016
	6003	6003 05	грохот механический			4380	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	2908 (494)	1.682446

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

г. Текели, ТОО "Колоннада" КАРЬЕР

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 06	транспортировка сырья по ленточному конвейеру			4380	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.3874
	6003	6003 07	узел пересыпки сырья с ленточного конвейера			4380	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.2016
	6003	6003 08	грохот линейный			4380	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	1.682446

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

г. Текели, ТОО "Колоннада" КАРЬЕР

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 01	отвал породы			4380	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.004237286
	6006	6006 01	склад угля			5088	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.017205
	6007	6007 01	склад золы			5088	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.0068802

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

г. Текели, ТОО "Колоннада" КАРЬЕР

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	2	2	5	15.7079633		Основное 2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0018025	0.0077891625
0005	5	0.1	5	0.0392699		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00043	0.01314
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001	0.0021
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002064	0.063
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00625	0.19093
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.82e-8	2e-8
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ ЦЕМЕНТНОГО	0.003603	0.11

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

г. Текели, ТОО "Колоннада" КАРЬЕР

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002	2					0301 (4)	производства - глина, месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.05625
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)		0.27
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1944
6003	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.39381	5.070184
6004	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.014658	0.004237286

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

г. Текели, ТОО "Колоннада" КАРЬЕР

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	2					2908 (494)	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0005463	0.017205
6007	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002185	0.0068802
Примечание: В графе 7 в скобках ( без "*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .									

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
на 2026 год

г. Текели, ТОО "Колоннада" КАРЬЕР

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
0001 01	циклон	100	75	2909	100
Основное					

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

г. Текели, ТОО "Колоннада" КАРЬЕР

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утили- зировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		6.029483156	5.998326506	0.03115665	0.0077891625	0.0233674875	0	6.0061156685
в том числе:								
Т в е р д ы е:		5.434063156	5.402906506	0.03115665	0.0077891625	0.0233674875	0	5.4106956685
из них:								
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2e-8	2e-8	0	0	0	0	2e-8
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.402906486	5.402906486	0	0	0	0	5.402906486
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) ( 495*)	0.03115665		0.03115665	0.0077891625	0.0233674875	0	0.0077891625
Газообразные, жидкие:		0.59542	0.59542	0	0	0	0	0.59542

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

г. Текели, ТОО "Колоннада" КАРЬЕР

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06939	0.06939	0	0	0	0	0.06939
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0021	0.0021	0	0	0	0	0.0021
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.063	0.063	0	0	0	0	0.063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.46093	0.46093	0	0	0	0	0.46093

## **РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**

**Промышленная площадка №1 (карьер ТОО «Колоннада»)**

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении буровых работ в карьере (ист. загр. № 0001)**

Буровые работы (ист. выд. № 001)

Для производства мраморной муки **ТОО Колоннада** мрамор добывает в карьере, который расположен в горах Джунгарского Алатау. 52,5 тыс. т/год

Годовая добыча мрамора составляет 52,5 тыс. т/год

Для добычи мрамора в карьере проводятся буровые работы двумя буровыми станками. Буровые станки шарошечного типа, с очисткой пыли в циклонах, со степенью очистки 75%. Одновременно работают в карьере 2 буровых станка. Диаметр скважин 105 мм, скорость бурения 1 см/мин, 0,6 м/час.

Время работы двух буровых станков 10 час/дн 120 дн/год 1200 час/год

Расчет выполнен согласно раздела 9.3.4./12/.

При проведении буровых работ в карьере в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70% (2908).

Количество твердых частиц, выделяющихся при работе буровых станков, определяется по формуле:

$$M_{г} = 0,785 * d^2 * V_{б} * \rho * T * B * K7 * (1-п), \text{ т/год}$$

где d – диаметр буримых скважин, м

V<sub>б</sub> – скорость бурения, м/ч

ρ - плотность породы, т/м<sup>3</sup>

T – годовое количество рабочих часов, час/год

1200 час/год

п – эффективность средств пылеулавливания, доли един.

B – содержание пылевой фракции в буровой мелочи, дол. ед. (принимается равным 0,1)

0,1

K7 – доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль (принимается равной 0,02).

0,02

*Без очистки пыли в циклонах*

Пыль неорганическая (2909)

		d	V <sub>б</sub>	ρ	T	B	K7	(1-п)	Выброс	Ед. изм.
M <sub>г</sub>	0,785	0,105	0,6	2,5	1200	0,1	0,02	1	0,03115665	т/год

*С очисткой пыли в циклонах*

Пыль неорганическая (2909)

		d	V <sub>б</sub>	ρ	T	B	K7	(1-п)	Выброс	Ед. изм.
M <sub>г</sub>	0,785	0,105	0,6	2,5	1200	0,1	0,02	0,25	0,00778916	т/год

Для расчета количества максимально-разовых выбросов твердых частиц, выделяющихся при работе буровых станков, оснащенных системами пылеулавливания, определяется по формуле:

$$M^* = 0,785 * d^2 * V_{б} * \rho * B * K7 * (1-п) * 1000 / 3,6, \text{ г/сек}$$

Без очистки пыли в циклонах

90

Пыль неорганическая (2909)

		d	V6	$\rho$	B	K7	(1-п)	Выброс	Ед. изм.
M*	0,785	0,105	0,6	2,5	0,1	0,02	1	0,00721	г/сек

С очисткой пыли в циклонах

Пыль неорганическая (2909)

		d	V6	$\rho$	B	K7	(1-п)	Выброс	Ед. изм.
M*	0,785	0,105	0,6	2,5	0,1	0,02	0,25	0,00180	г/сек

**Итого выбросов загрязняющих веществ от буровых станков (ист. загр. № 0001)**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> до 20 %	0,00180	0,00779
<b>Итого</b>		<b>0,00180</b>	<b>0,00779</b>

## Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении взрывных работ в карьере (ист. загр. № 6002)

### Взрывные работы (ист. выд. № 002)

Для производства мраморной муки ТОО «Колоннада» мрамор добывают в карьере, который расположен в горах Джунгарского Алатау.

Годовая добыча мрамора составляет 52,5 тыс. т/год

Для добычи мрамора в карьере также проводятся взрывные работы с использованием гранулита АС-8. Годовой объем взорванной массы 25000 м<sup>3</sup>/год. Расход гранулита согласно данным заказчика – 22,5 т/год. Взрывные работы в карьере производятся 6 раз в год.

Расчет выполнен согласно раздела 9.3.5.

При проведении взрывных работ в карьере в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70% (2908), оксид углерода (0337), диоксид азота (0301).

Количество твердых частиц, выделяющихся при проведении взрывных работ, определяется по формуле:

$$M_{г} = K * q_{уд}^B * A * (1 - \pi), \text{ т/год}$$

где K – безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание вредных веществ в пределах карьера (для твердых веществ принимается равным 0,16, для газов 1,0)

$q_{уд}^B$  – удельное выделение твердых веществ при взрыве 1 т взрывчатых веществ (ВВ), т/т

A – количество взорванного ВВ, т

$\pi$  – эффективность средств пылеулавливания, доли един.

Для определения значений  $q_{уд}^B$  предварительно рассчитывается удельный расход ВВ на 1 м<sup>3</sup> взорванной массы по формуле:

$$\Delta = 1000 * A / V_{см}, \text{ кг/м}^3$$

$V_{см}$  – объем взорванной горной массы, м<sup>3</sup> (принимается согласно данным заказчика)

Предварительный удельный расход ВВ на 1 м<sup>3</sup> для гранулита АС-8 – составит:

		A	$V_{см}$	кг/м <sup>3</sup>
$\Delta$	1000	22,5	25000	0,9

Значения  $q_{уд}^B$  твердых частиц и оксида углерода для различных видов ВВ с учетом их удельного расхода приведены в таблицах 9.6 и 9.7. Для оксидов азота принимается равным 0,0025 т/т

Удельные выделения  $q_{уд}^B$  от гранулита АС-8 равны:

- твердые частицы – 0,054

- оксид углерода – 0,012

Количество выделяющихся вредных веществ в атмосферу при взрыве ВВ.

Пыль неорганическая (2908)

	К	$q_{уд}^B$	А	(1-п)	Выброс	Ед. изм.
Мг	0,16	0,054	22,5	1	0,1944	т/год

Оксид углерода (0337)

	К	$q_{уд}^B$	А	(1-п)	Выброс	Ед. изм.
Мг	1	0,012	22,5	1	0,27	т/год

Диоксид азота (0301)

	К	$q_{уд}^B$	А	(1-п)	Выброс	Ед. изм.
Мг	1	0,0025	22,5	1	0,05625	т/год

Так как согласно раздела 9.3.5 взрывные работы относятся к мгновенному залповому неорганизованному выбросы твердых частиц и нагретых газов расчеты максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не производились.

**Итого выбросов загрязняющих веществ от взрывных работ (ист. загр. № 6002)**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая	-	0,1944
337	Оксид углерода	-	0,27
301	Диоксид азота	-	0,05625
<b>Итого</b>		-	<b>0,52065</b>

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузочно-выемочных работах в карьере (ист. загр. № 6003)**

Погрузочно-выемочные работы (ист. выд. № 001)

Работы по погрузке и выемке мрамора выполняются фронтальным погрузчиком и экскаватором.

Транспортировка мраморного камня осуществляется самосвалами в количестве 4 единиц, грузоподъемностью 15 тонн каждый. В год планируется добывать 21 000 м<sup>3</sup>/год, 52500 т/год, 4,8 м<sup>3</sup>/час мраморного камня.

Режим работы проведения погрузочно-выемочных работ составляет 12 час/день, 365 дн/год, 4380 час/год.

При ведении погрузочно-выемочных работ в карьере в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70% (2908).

Расчет выбросов пыли неорганической производится по формуле:

$$M^* = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * Qч * 1000\ 000 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = M^* * 3600 * T / 1000\ 000, \text{ т/год}$$

P1 – весовая доля пылевой фракции в материале, табл. 5.3 - 0,06

P2 – доля пыли, переходящая в аэрозоль, табл. 5.3.- 0,04

P3 – коэффициент, учитывающий, местные метеоусловия, табл. 5.2. (скорость ветра в карьере до 2 м/сек) – 1,0

P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала, табл. 5.5 - 0,4

P5 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,4;

P6 – коэффициент, учитывающий местные условия – 0,005

V – высота падения материала 0,5 м – 0,2;

Qч – количество перемещаемого материала, т/час – 20,0

t – время непосредственно на погрузочно-выемочные работы, час

T – время работы, дн/год

Выбросы при работе экскаватора

P1	P2	P3	P4	P5	P6	Qч			T	Выброс	
0,06	0,04	1	0,4	0,4	0,005	20	1000000		4380	0,168192	т/год
0,06	0,04	1	0,4	0,4	0,005	20	1000000	3600	-	0,01067	г/сек

*Итого выбросов загрязняющих веществ от погрузочно-выемочных работ (ист. выд. № 001)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая	0,01067	0,168192
<b>Итого</b>		<b>0,01067</b>	<b>0,168192</b>

Выбросы от карьерного автотранспорта при транспортировке горной массы (ист. выд. № 002)

Транспортирование каменных материалов производится 3 автомашинами КАМАЗ – 5511, грузоподъемностью 10 тонн, с площадью платформы 18 м.

Одновременно в карьере совершает маневрирование только одна машина. За час машина делает максимально 4 хода (туда и обратно). Средняя скорость в карьере 5 км/час. Пробег по территории карьера составляет 0,6 км

Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение пыли неорганической (2908) при сдувании ее с поверхности материала, нагруженного, в кузов машины.

Максимально-разовое выделение пыли от автотранспорта в пределах карьера

$$M^* = C1 * C2 * C3 * N * L * q1 / 3600 + C4 * C5 * C6 * q2 * F0 * п, \text{ г/сек}$$

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, табл. 5.7 - 1,0;

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере и на поверхности, табл. 5.8 – 0,6;

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог, табл. 5.9 – 0,5 (дорога с щебеночным покрытием);

N – число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час – 1;

L – средняя протяженность одной ходки, км – 0,6;

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе – 1,3;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала – 1,2;

C6 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала – 0,4;

q1 – пылевыведение на 1 км пробега, г – 1450;

q2 – пылевыведение фактической поверхности материала на платформе, г / м<sup>2</sup>\*с – 0,002;

F – средняя площадь платформы, м<sup>2</sup> – 18;

п – число автомашин работающих в карьере – 1;

к- коэффициент пылеподавления в карьере – 0;

$$M' = 1,0 * 0,6 * 0,5 * 1 * 0,6 * 1450 / 3600 + (1,3 * 1,2 * 0,4 * 0,002 * 18 * 1) =$$

$$= 0,0725 + 0,0225 = 0,095 \text{ г/сек}$$

Валовое выделение пыли определяется по формуле:

$$M = M' * T * 3600 / 100\ 000, \text{ т/год}$$

где: T – годовое время работы – 52500/10\*0,2

1050 час/год

$$M = 0,095 * 1050 * 3600 / 1000\ 000, \text{ т/год}$$

0,3591 т/год

*Итого выбросы от карьерного автотранспорта при транспортировке горной массы (ист. № выд. 002)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая	0,095	0,3591

**Итого:****0,095****0,3591**

99

Транспортировка сырья по ленточному конвейеру (ист. выд. № 003)

Ленточный конвейер – открытый, ширина – 0,9 м, длина – 13 м. Количество сырья, транспортируемого, по ленточному

Выбросы твердых частиц в атмосферу осуществляется при транспортировке сырья по ленточному конвейеру.

При транспортировке сырья по ленточному конвейеру в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Выбросы твердых частиц в атмосферу происходит при транспортировке сырья по ленточному конвейеру, расчет произведен по формуле

$$M_k = 3,6 * K_0 * K_1 * W_k * L * I * J * T * (1-p), \text{ т/год}$$

$$M^*k = K_0 * K_1 * W_k * L * I * J * (1-p) * 1000, \text{ г/сек}$$

$K_0$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (7-8%) 0,7

$K_1$  – коэффициент, учитывающий скорость ветра (до 2 м/сек) 1

$W_k$  – удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера;

$L$  – ширина конвейерной ленты, м; 0,9

$I$  – длина конвейерной ленты, м; 13

$J$  – коэффициент, измельчения смеси; 0,1

$T$  – годовое количество рабочих часов; 4380

$p$  – эффективность применения средств пылеподавления;

Пыль неорганическая с содержанием  $SiO_2$  20-70 % (2908)

		$K_0$	$K_1$	$W_k$	$L$	$I$	$T$	$J$	1-п	Выброс	Ед. изм.
$M_k$	3,6	0,7	1	0,00003	0,9	13	4380	0,1	1	0,3874	т/год
$M^*k$		0,7	1	0,00003	0,9	13	-	0,1	1	0,02457	г/сек

*Итого выбросов загрязняющих веществ при транспортировке сырья по ленточному конвейеру (ист. выд. № 003)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая	0,02457	0,3874

Узел пересыпки сырья с ленточного конвейера в грохот (ист. выд. № 004)

Затем с конвейера сырье пересыпается в грохот. Годовое количество пересыпаемого сырья составляет – 52500 т/год, 11,99 т/час.

Выбросы твердых частиц в атмосферу происходит при пересыпке сырья.

$$M^* = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * Q_{ч} * 1000 \text{ 000} * B / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * Q * B, \text{ т/год}$$

$P_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале, табл. 5.3 0,06

$P_2$  – доля пыли, переходящая в аэрозоль, табл. 5.3. 0,04

P3 – коэффициент, учитывающий, местные метеоусловия, табл. 5.2. (скорость ветра до 2 м/сек)		1
P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала, табл. 5.5	0,01	<sup>100</sup>
P5 – коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних условий, табл. 5.4		0,8
B – коэффициент учитывающий высоту пересыпки, табл. 5.6	0,2	
Qг – количество перемещаемого материала, т/год	52500	
Qч – количество перемещаемого материала, т/час	11,99	

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 % (2908)

	P1	P2	P3	P4	P5	Qг/ Qч	B	Выброс	Ед. изм.
M*	0,06	0,04	1	0,01	0,8	11,99	0,2	0,0128	г/сек
M	0,06	0,04	1	0,01	0,8	52500	0,2	0,2016	т/год

*Итого выбросов загрязняющих веществ при пересыпке сырья с ленточного конвейера в грохот (ист. выд. № 004)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70 %	0,0128	0,2016

Грохот механический (ист. выд. № 005)

С ленточного конвейера сырье пересыпается на грохот, где оно ее раз сортируется. Грохот является открытым.

Время работы грохота – 4380 час/год. Производительность установки – 11,99 т/час (52500 т/год).

При работе оборудования атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Расчет произведен по формуле:

$$M^* = q * P4, \text{ г/сек}$$

$$M = M^* * 3600 * T / 1000 \text{ 0000}, \text{ т/год}$$

q – удельное выделение пыли от грохота, г/сек; 10,67

P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала, табл. 5.5 0,01

T – время работы, час/год 4380

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 % (2908)

	q	P4	T	Выброс
M	10,67	0,01	4380	1,682446 т/год
M*	10,67	0,01	-	0,1067 г/сек

*Итого выбросов загрязняющих веществ при работе грохота (ист. выд. № 005)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс
--------	-----------------	--------

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70 %	0,1067	1,682446

Транспортировка сырья по ленточному конвейеру (ист. выд. № 006)

Ленточный конвейер – открытый, ширина – 0,9 м, длина – 13 м. Количество сырья, транспортируемого, по ленточному

Выбросы твердых частиц в атмосферу осуществляется при транспортировке сырья по ленточному конвейеру.

При транспортировке сырья по ленточному конвейеру в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Выбросы твердых частиц в атмосферу происходит при транспортировке сырья по ленточному конвейеру, расчет произведен

$$M_k = 3,6 * K_0 * K_1 * W_k * L * I * J * T * (1-p), \text{ т/год}$$

$$M^*k = K_0 * K_1 * W_k * L * I * J * (1-p) * 1000, \text{ г/сек}$$

K<sub>0</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (7-8%) 0,7

K<sub>1</sub> – коэффициент, учитывающий скорость ветра (до 2 м/сек) 1

W<sub>к</sub> – удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера;

L – ширина конвейерной ленты, м; 0,9

I – длина конвейерной ленты, м; 13

J – коэффициент, измельчения смеси; 0,1

T – годовое количество рабочих часов; 4380

p – эффективность применения средств пылеподавления;

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 % (2908)

		K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	W <sub>к</sub>	L	I	T	J	1-p	Выброс	Ед. изм.
M <sub>к</sub>	3,6	0,7	1	0,00003	0,9	13	4380	0,1	1	0,3874	т/год
M <sup>*</sup> к		0,7	1	0,00003	0,9	13	-	0,1	1	0,02457	г/сек

*Итого выбросов загрязняющих веществ при транспортировке сырья по ленточному конвейеру (ист. выд. № 006)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая	0,02457	0,3874

Узел пересыпки сырья с ленточного конвейера в грохот (ист. выд. № 007)

Затем с конвейера сырье пересыпается в грохот. Годовое количество пересыпаемого сырья составляет – 52500 т/год, 11,99 т/час.

Выбросы твердых частиц в атмосферу происходит при пересыпке сырья.

$$M^* = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * Q_{ч} * 1000 \text{ 000} * B / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * Q * B, \text{ т/год}$$

P1 – весовая доля пылевой фракции в материале, табл. 5.3	102	0,06
P2 – доля пыли, переходящая в аэрозоль, табл. 5.3.	0,04	
P3 – коэффициент, учитывающий, местные метеоусловия, табл. 5.2. (скорость ветра до 2 м/сек)		1
P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала, табл. 5.5	0,01	
P5 – коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних условий, табл. 5.4		0,8
B – коэффициент учитывающий высоту пересыпки, табл. 5.6	0,2	
Qг – количество перемещаемого материала, т/год	52500	
Qч – количество перемещаемого материала, т/час	11,99	

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 % (2908)

	P1	P2	P3	P4	P5	Qг/ Qч	B	Выброс	Ед. изм.
M*	0,06	0,04	1	0,01	0,8	11,99	0,2	0,0128	г/сек
M	0,06	0,04	1	0,01	0,8	52500	0,2	0,2016	т/год

*Итого выбросов загрязняющих веществ при пересыпке сырья с ленточного конвейера в грохот (ист. выд. № 007)*

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70 %	0,0128	0,2016

Грохот линейный (ист. выд. № 008)

С ленточного конвейера сырье пересыпается на грохот, где оно ее раз сортируется. Грохот является открытым.

Время работы грохота – 4380 час/год. Производительность установки – 11,99 т/час (52500 т/год).

При работе оборудования атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Расчет произведен по формуле:

$$M^* = q * P4, \text{ г/сек}$$

$$M = M^* * 3600 * T / 1000 \text{ 0000}, \text{ т/год}$$

q – удельное выделение пыли от грохота, г/сек;	10,67
P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала, табл. 5.5	0,01
T – время работы, час/год	4380

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 % (2908)

	q	P4	T	Выброс	
M	10,67	0,01	4380	1,682446	т/год
M*	10,67	0,01	-	0,1067	г/сек

*Итого выбросов загрязняющих веществ при работе грохота (ист. выд. № 008)*

103

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70 %	0,1067	1,682446

**Итого выбросов загрязняющих веществ при работах в карьере (ист. загр. № 6003)**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70 %	0,39378	5,0702

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от отвала породы (ист. загр. № 6004)<sup>107</sup>**

**Открытый породный отвал (ист. выд. № 001)**

Порода с карьера перевозится в отвал бульдозером и разгружается навалом. Количество породы, отгружаемой в отвал – 5000 т/год (2000 м<sup>3</sup>/год), 13,7 т/дн (5,48 м<sup>3</sup>/дн), 1,142 т/час (0,46 м<sup>3</sup>/час). Влажность материала составляет – 8-9%. Высота пересыпки материала – 1 м. Перевозка породы осуществляется 12 часов в день. 365 дней в год. 4380 час/год

Выбросы твердых частиц в атмосферу отвалами определяются как сумма выбросов при формировании отвалов и при сдувании их с поверхности.

Выбросы твердых частиц в атмосферу открытыми отвалами определяются при формировании отвала.

$$M\phi = K0 * K1 * q_{уд} * Пг * (1-п) * 0,000001, \text{ т/год}$$

$$M^*\phi = K0 * K1 * q_{уд} * Пi * (1-п) / 3600, \text{ г/сек}$$

K0- коэффициент, учитывающий влажность материала (8-9%)	0,3
K1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра (2-5 м/с)	1,2
q <sub>уд</sub> – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, поступающей в отвал, г/тонну;	
Пг – количество породы, поступающее в отвал, м <sup>3</sup> /год;	2000
Пi – максимальное количество породы, поступающее в отвал, м <sup>3</sup> /час;	0,46
п – эффективность применения средств пылеподавления;	

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 % (2908)

	K0	K1	Q <sub>уд</sub>	Пг/Пi	1-п	Выброс	Ед. изм.
Mφ	0,3	1,2	5,6	0,46	1	0,000258	г/сек
M*φ	0,3	1,2	5,6	2000	1	0,004032	т/год

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности отвалов, определяется по формуле:

$$M_{сд} = 86,4 * K0 * K1 * K2 * W_0 * j * S_0 * (365-T_c) * (1-п) / 1000, \text{ т/год}$$

$$M^*_{сд} = K0 * K1 * K2 * S_0 * (1-п) / 10000, \text{ г/сек}$$

W <sub>0</sub> – удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности	0,000001
j – коэффициент измельчения – 0,1;	
S <sub>0</sub> – площадь основания отвала, м <sup>2</sup> ;	400
T <sub>c</sub> , дн/год	200

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70% (2908)

	K0	K1	K2	T <sub>c</sub>	J	S <sub>0</sub>	W <sub>0</sub>	1-п	Выброс	Ед. изм.
M <sub>сд</sub>	0,3	1,2	1	200	-	400	-	1	0,0144	г/сек
M* <sub>сд</sub>	0,3	1,2	1	200	0,1	400	0,000001	1	0,000205	т/год

**Итого выбросов загрязняющих веществ при формировании и сдувании с поверхности отвала (ист. № 6004)**

108

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,014658	0,004237286

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от нагревательной печи в сторожевой будке (ист. загр. № 0006)**Бытовой котлоагрегат (ист. выд. № 001)

Котельная предназначена для обогрева сторожевой будки в зимний период. Режим работы котлоагрегата – 5088 час/год, 212 дн/год, 24 час/сут.

Сторожевая будка оборудована одним котлоагрегатом.

Выброс загрязняющих веществ от бытового котлоагрегата осуществляется через трубу высотой 5 м, диаметром 0,1 м.

В качестве топлива используют уголь Шубаркольского угольного бассейна с зольностью 20%,  
сернистостью – 0,7%, низшей теплотой сгорания 20,53 МДж/кг.

3 т/год

0,5896 кг/час

0,1638 г/сек

Бытовой котлоагрегат не оборудована пылегазоулавливающим устройством.

При работе бытового котлоагрегата в атмосферный воздух выделяются, диоксид азота (0301), оксид азота (0304), сернистый ангидрид (0330), оксид углерода (0337), пыль неорганическая (2908), бенз(а)пирен (0703).

Выброс твердых частиц (т/год, г/сек) рассчитывается по формуле:

$$M_{ТВ} = B * A * X * (1-p), \text{ т/год, г/сек, где}$$

B- расход топлива, тонн;

5 т/год

0,1638 г/сек

Aр – зольность топлива на рабочую массу, %;

p – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях;

X –  $A_{ун} / (100 - G_{ун})$ , где  $A_{ун}$ - доля топлива в уносе, доля единиц.

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 % (2908)

	B	A	X	(1-p)	Выброс	Ед. изм.
M <sub>ТВ</sub>	5	20	0,0011	1	0,11	т/год
M <sub>ТВ*</sub>	0,1638	20	0,0011	1	0,0036	г/сек

Выброс сернистого ангидрида определяется по формуле:

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

B - расход топлива,

S - содержание серы в топливе, %

n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива

n''- доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе, для сухих золоуловителей.

Сернистый ангидрид (0330)

	B	S	(1-n')	(1-n'')	Выброс	Ед. изм.
M(SO <sub>2</sub> )	0,02	5	0,7	0,9	0,063	т/год
M'(SO <sub>2</sub> )	0,02	0,164	0,7	0,9	0,002063679	г/сек

Расчёт выбросов оксида углерода выполняется по формуле:

$$M(\text{CO}) = 0,001 \times V \times C_{\text{CO}} \times (1 - q_4/100), \text{ т/год, г/сек};$$

V - расход топлива;

C<sub>CO</sub> – выход оксидов углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{CO}} = q_3 * R * Q, \text{ где}$$

Q – теплота сгорания натурального топлива – 20,53 МДж/кг;

q<sub>3</sub> – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива – 2;

q<sub>4</sub> - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива – 7;

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

	Q	q <sub>3</sub>	R	
C <sub>CO</sub>	20,53	2	1	41,06

Оксид углерода (0337)

		V	C <sub>CO</sub>	(1-q <sub>4</sub> /100)	Выброс	Ед. изм.
M(CO)	0,001	5	41,06	0,93	0,19093	т/год
M'(CO)	0,001	0,1638	41,06	0,93	0,00625	г/сек

Расчёт выбросов оксидов азота выполняется по формуле:

$$M(\text{NO}) = 0,001 \times V \times Q_1 \times K_{\text{п}} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек; где}$$

V - расход топлива;

Q - теплота сгорания натурального топлива;

K<sub>пo</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 Гдж тепла;

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений;

Оксиды азота

		V	Q	K <sub>пo</sub>	(1-b)	Выброс	Ед. изм.
M(NO)	0,001	5	20,53	0,16	1	0,01642	т/год
M'(NO)	0,001	0,163784067	20,53	0,16	1	0,00054	г/сек

Диоксид азота (0301) – 80%

0,01314 т/год

0,00043 г/сек

Оксид азота (0304) – 13%

0,00213512 т/год

0,00007 г/сек

Максимальный разовый выбросов бенз(а)пирена выполняется по формуле:

$$M = C_{\text{бп}} * V_{\text{в}} * 0,000001, \text{ г/сек};$$

где:

C<sub>бп</sub> – концентрация бенз(а)пирена в факеле, C<sub>бп</sub> = 0,34 мгк/м<sup>3</sup>;

V<sub>в</sub> – концентрация газовой смеси от источника выброса, V<sub>в</sub>, м<sup>3</sup>/сек;

Бенз(а)пирен (0703)

	Сбп	Vз		Выброс	Ед. изм.
М	0,34	0,23	0,000001	0,0000000782	г/сек

Валовый выброс бенз(а)пирен выполняется по формуле:

$$M^* = 1,1 * 10^{-9} * C_{бп} * V_{Г^1} * B, \text{ т/год}$$

где:

$$V_{Г^1} = V_{Г^0} + 0,34 * V_B = 11,48 + 0,34 * 0,23 = 11,48 \text{ м}^3/\text{сек}$$

11,5582

B – годовой расход топлива, т/год

Бенз(а)пирен (0703)

			Сбп	V <sub>Г<sup>1</sup></sub>	B	Выброс	Ед. изм.
M*	1,1	1000000000,00	0,34	11,5582	5	0,00000002	т/год

**Итого выбросы загрязняющих веществ от котельной (ист. загр. № 0005)**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,003603	0,11
330	Сернистый ангидрид	0,002064	0,063
337	Оксид углерода	0,00625	0,19093
301	Диоксид азота	0,00043	0,01314
304	Оксид азота	0,0001	0,0021
703	Бенз(а)пирен	0,0000000782	0,00000002
<b>ИТОГО</b>		<b>0,01242</b>	<b>0,37920</b>

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада угля (ист. № 6006)****Закрытый склад угля (ист. вид. № 001)**

На территории находится один склад угля необходимый для работы котлоагрегата в зимний период площадью 5 м<sup>2</sup>. Максимальное время хранения угля на складе – 24 час/сут, 212 дн/год, 5088 час/год.

Годовое поступление на склад угля составляет – 3 т/год 0,0006 т/час

Выбросы твердых частиц в атмосферу закрытыми складами определяется при формировании склада и при хранении угля на складе.

Выброс загрязняющих веществ от склада угля неорганизован.

При формировании склада угля и при хранении в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Годовой объем хранения составит – 3 т/год,

Расчет выброса при формировании склада

$$Mф = K0 * K1 * K4 * K5 * q \text{ уд} * Пг (1-п) / 1000 \text{ 000, т/год}$$

$$Mф* = K0 * K1 * K4 * K5 * q \text{ уд} * Пг (1-п) / 3600, г/сек$$

K0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (7-8%) – 0,7  
 K1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек) – 1,2  
 K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий – (открыт) – 1  
 K5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (0,6 м) – 0,4

q уд – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, поступающей на склад; 3

Пг – количество материала поступающего на склад, т/год; 3

П i – максимальное количество материала поступающего на склад, т/час; 0,0006

п – эффективность применения средств пылеподавления;

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 % (2908)

	K0	K1	K4		K5	qуд	Пг/Пi	Выброс	Ед. изм.
M	0,7	1,2	1		0,4	3	0,0006	0,0000001651	г/сек
M*	0,7	1,2	1		0,4	3	3	0,00000302	т/год

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

$$Mсд = 31,5 * K0 * K1 * K4 * K6 * Wш * j * Sш * (1-п) * 1000, т/год$$

$$M* сд = K0 * K1 * K4 * K6 * Sш * (1-п) / 10000, г/сек$$

K6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала – 1,3

Wш – удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности, кг/м<sup>2</sup> – 0,000001

j – коэффициент измельчения – 0,1

Sш – площадь основания склада, 5 м<sup>2</sup>.

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 % (2908)

118

	K0	K1	K4		K6	j	Sш	Wш	l-п	Выброс	Ед. изм.
Мсд	0,7	1,2	1		1,3	-	5	-	1	0,0005460	г/сек
М*сд	0,7	1,2	1		1,3	0,1	5	0,000001	1	0,017199	т/год

*Итого выбросов загрязняющих веществ от склада угля (ист. выд. № 001)*

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub>	0,0005462	0,0172020
<b>Итого</b>		<b>0,0005462</b>	<b>0,0172020</b>

**Итого выбросов загрязняющих веществ от склада угля (ист. загр. № 6006)**

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub>	0,0005463	0,0172050
<b>Итого</b>		<b>0,0005463</b>	<b>0,0172050</b>

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада золы (ист. № 6007)**

Склад золы (ист. вид. № 001)

Золошлак хранится на складе площадью 2 м<sup>2</sup>, из которого по мере накопления зола вывозится или используется на собственные нужды.

Доставка золы осуществляется вручную.

Годовое поступление на склад угля составляет – 0,6 т/год 0,0001 т/час

Выбросы твердых частиц в атмосферу закрытыми складами определяется при формировании склада и при хранении на складе.

Выброс загрязняющих веществ от склада неорганизован.

При формировании склада угля и при хранении в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Годовой объем хранения составит – 0,6 т/год,

Расчет выброса при формировании склада

$$Mф = K0 * K1 * K4 * K5 * q \text{ уд} * Пг (1-п) / 1000 \text{ 000, т/год}$$

$$Mф* = K0 * K1 * K4 * K5 * q \text{ уд} * Пг (1-п) / 3600, \text{ г/сек}$$

K0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (3%) – 0,7

K1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек) – 1,2

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий – (открытый) – 1

K5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (0,6 м) – 0,4

q уд – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, поступающей на склад; 3

Пг – количество материала поступающего на склад, т/год; 0,6

П i – максимальное количество материала поступающего на склад, т/час; 0,0001

п – эффективность применения средств пылеподавления;

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 % (2908)

	K0	K1	K4		K5	qуд	Пг/Пi	Выброс	Ед. изм.
M	0,7	1,2	1		0,4	3	0,0001	0,000000330	г/сек
M*	0,7	1,2	1		0,4	3	0,6	0,00000060	т/год

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

$$Mсд = 31,5 * K0 * K1 * K4 * K6 * Wш * j * Sш * (1-п) * 1000, \text{ т/год}$$

$$M* \text{ сд} = K0 * K1 * K4 * K6 * Sш * (1-п) / 10000, \text{ г/сек}$$

K6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала – 1,3

Wш – удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности, кг/м<sup>2</sup> – 0,000001

j – коэффициент измельчения – 0,1

Sш – площадь основания склада, 2 м<sup>2</sup>.

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 % (2908)

	K0	K1	K4		K6	j	Sш	Wш	1-п	Выброс	Ед. изм.
--	----	----	----	--	----	---	----	----	-----	--------	----------

Мсд	0,7	1,2	1		1,3	-	2	-	1	0,0002184	г/сек
М*сд	0,7	1,2	1		1,3	0,1	2 <sup>122</sup>	0,000001	1	0,006880	т/год

*Итого выбросов загрязняющих веществ от контейнера золы(ист. выд. № 001)*

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub>	0,0002184	0,0068802
<b>Итого</b>		<b>0,0002184</b>	<b>0,0068802</b>

*Итого выбросов загрязняющих веществ от склада золы (ист. загр. № 6007)*

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub>	0,0002185	0,0068802
<b>Итого</b>		<b>0,0002185</b>	<b>0,0068802</b>

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта, работающего на площадке (ист. загр. № 6008)**

Автотранспорт, работающий на площадке составляет 7 автоединиц, работающих на дизельном топливе и 1 автоединица, работающая на бензине.

Расчет выполнен согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от транспортных средств предприятия (раздел3) Приложение № 3 к Приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п

Расчет ЗВ от участка ТО и ТР

Расстояние от ворот помещения до поста ПК 0,01 км

Группа автомобилей - легковые автомобили объемом 1,8-3,5 л, неэтилированный бензин (ист. выд. № 001)

Количество приезжающих в течение года для машин данной группы

Наибольшее число автомобилей приезжающих, в течение часа 1

Время прогрева 1,5 мин

Среднее время движения ДМ по зоне ТО и ТР  $T = 2 \cdot 0,01/3 \cdot 60$  0,00000 мин

Расчет выполнен по формуле

$$M^* = (M_{пр} \cdot S + 0,5 \cdot Q \cdot T) \cdot N / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (2 \cdot M_{пр} \cdot S + Q \cdot T) \cdot N / 1000000, \text{ т/год}$$

Q - удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл. 4.5

T - время прогрева, мин 1,5

M<sub>пр</sub> - пробеговые выбросы, г/ми, табл. 4.6

T<sub>ср</sub> - среднее время движения ДМ по зоне ТО и ТР, мин 0

N- количество ТО и ТР в течение часа 1

**Оксид углерода (0337)**

		Q	T	M <sub>пр</sub>	S	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	4,5	1,5	13,2	0,01	1	3600	0,00097417	г/сек
M	2	4,5	1,5	13,2	0,01	0	1000000	-	т/год

**Бензин (2704)**

		Q	T	M <sub>пр</sub>	S	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,44	1,5	1,7	0,01	1	3600	0,000096	г/сек
M	2	0,44	1,5	1,7	0,01	0	1000000	-	т/год

**Диоксид азота (0301)**

		Q	T	M <sub>пр</sub>	S	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,03	1,5	0,24	0,01	1	3600	0,000006	г/сек
M	2	0,03	1,5	0,24	0,01	0	1000000	-	т/год

**Оксид азота (0304)**

		Q	T	M <sub>пр</sub>	S	N		Выброс	Ед. изм
--	--	---	---	-----------------	---	---	--	--------	---------

М*	0,5	0,03	1,5	0,24	0,01	1	3600	0,000001	г/сек
М	2	0,03	1,5	0,24	0,01	0	1000000	-	т/год

Сернистый ангидрид (0330)

		Q	T	Мпр	S	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	0,012	1,5	0,063	0,01	1	3600	0,00000268	г/сек
М	2	0,012	1,5	0,063	0,01	0	1000000	-	т/год

Итого от легковых автомобилей объемом 1,8-3,5 л (ист. выд. № 001)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
337	оксид углерода	0,000974167	-
2704	бензин	0,000096	-
301	диоксид азота	0,000006	-
304	оксид азота	0,000001	-
330	сернистый ангидрид	0,000003	-
	<b>Итого</b>	<b>0,001080</b>	-

Группа автомобилей - Грузовые - мощность ДВС - 161-260 кВт, дизельное топливо (ист. выд. № 002)

Количество ТР и ТО, проведенных в течение года для машин данной группы

Наибольшее число автомобилей находящихся в зоне ТР и ТО, в течение часа

6

Время прогрева 1,5 мин

Среднее время движения ДМ по зоне ТО и ТР

$T = 2 * 0,01 / 3 * 60$

0,4 мин

Расчет выполнен по формуле

$$M^* = (0,5 * Q * T + M_{пр} * T_{ср}) * N / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (Q * T + M_{пр} * T_{ср}) * N / 1000000, \text{ т/год}$$

Q - удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл. 4.5

T - время прогрева, мин 1,5

Мпр - пробеговые выбросы, г/ми, табл. 4.6

Tср - среднее время движения ДМ по зоне ТО и ТР, мин

0,4

N - количество ТО и ТР в течение часа

6

Оксид углерода (0337)

		Q	T	Мпр	Tср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	6,3	1,5	3,37	0,4	6	3600	0,01012167	г/сек
М		6,3	1,5	0,45	0,4	0	1000000	-	т/год

Керосин (2732)

		Q	T	Мпр	Tср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	0,79	1,5	1,14	0,4	6	3600	0,001748	г/сек
М		0,79	1,5	1,14	0,4	0	1000000	-	т/год

## Диоксид азота (0301)

		Q	T	Mпр	Tср	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	1,27	1,5	6,47	0,4	6	3600	0,004721	г/сек
M		1,27	1,5	6,47	0,4	0	1000000	-	т/год

## Оксид азота (0304)

		Q	T	Mпр	Tср	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	1,27	1,5	6,47	0,4	6	3600	0,0007671	г/сек
M		1,27	1,5	6,47	0,4	0	1000000	-	т/год

## Сажа (0328)

		Q	T	Mпр	Tср	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,17	1,5	0,72	0,4	6	3600	0,000693	г/сек
M		0,17	1,5	0,72	0,4	0	1000000	-	т/год

## Сернистый ангидрид (0330)

		Q	T	Mпр	Tср	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,25	1,5	0,51	0,4	6	3600	0,000653	г/сек
M		0,25	1,5	0,51	0,4	0	1000000	-	т/год

## Итого от грузовых - ДВС -161-260 кВт (ист. выд. № 002)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
337	оксид углерода	0,010121667	-
2732	керосин	0,001748	-
301	диоксид азота	0,004721	-
304	оксид азота	0,000767	-
328	сажа	0,000693	-
330	сернистый ангидрид	0,000653	-
	<b>Итого</b>	<b>0,018702</b>	-

## Итого выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта, работающего на территории промышленной площадки (ист. загр. № 6008).

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
337	оксид углерода	0,011096	-
2732	керосин	0,001748	-
301	диоксид азота	0,004726	-
304	оксид азота	0,0007680	-
328	сажа	0,000693	-
330	сернистый ангидрид	0,000655	-

2704	бензин	0,000096	-
	<b>Итого</b>	<b>0,019782</b>	-

128