

## Норматив допустимых выбросов (НДВ)

# Предприятие добычи гранита на месторождении «Кызылкайнар» ТОО «Курты»

в Темиржолском сельском округе,  
Жамбылского района,  
Алматинской области

Директор  
ТОО «Курты»

Директор  
ТОО «Фирма «ПОРИКОМ»

Қ. Қасен

И.В. Фетисов



2025г.

## **2.Список исполнителей проекта**

Главный специалист



Ж. К. Турениязова

### **3.АННОТАЦИЯ**

Проект нормативов допустимых выбросов выполнен для действующего объекта: **Предприятие добычи гранита на месторождении «Кызылкайнар» ТОО «Курты»** с целью установления нормативов природопользования.

Рассматриваемый объект расположен в Темиржолском сельском округе, Жамбылского района, Алматинской области.

Для рассматриваемого объекта в 2016 году ТОО «Фирма «Пориком» был разработан и согласован проект «Нормативов предельно допустимых выбросов» (ПДВ) (заключение государственной экологической экспертизы №KZ21VDC00055953 от 08.12.2016г., разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ46VDD00064540 от 20.12.2016г.).

#### **Основания для разработки проекта**

Настоящий проект разработан в связи с истечением срока действия разрешения на эмиссии в окружающую среду

*По настоящему проекту валовые выбросы остаются без изменений.*

#### **В настоящем проекте содержатся:**

- \* характеристика существующих источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- \* расчеты рассеивания выбросов в атмосфере;
- \* оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия;
- \* мероприятия по снижению выбросов;
- \* нормативы предельно допустимых выбросов.

Рассматриваемый объект размещается на двух земельных участках общей площадью 15,0га на основании следующих документов:

- Акт на земельный участок №943604, кадастровый №03-045-242-525 на право временного возмездного землепользования (аренды) со сроком до 24.11.2040г., 11,18га. Целевое назначение земельного участка – для размещения производственной базы;
- Акт на земельный участок №943564, кадастровый №03-045-242-524 на право временного возмездного землепользования (аренды) со сроком до 24.11.2040г., 3,82га. Целевое назначение земельного участка – для добычи гранита;
- Договор аренды земельного участка №31 от 18.10.2016г.

- Акт государственного изменения и дополнения Контракта на право недропользования №05-05-23 от 15.05.2023г.

В соответствии с договором аренды земельного участка, добыча породы производится со сроком до 24.11.2040г.

**Назначение объекта** – добыча гранитных блоков.

**Проектная мощность предприятия**

Добыча гранитных блоков – 5000 м<sup>3</sup>/год.

**Размещение участка по отношению к окружающей застройке**

Рассматриваемый объект размещается в пустынной местности, со всех сторон пустырь.

Ближайший населенный пункт – с. Курты находится на расстоянии более 20км от границы территории предприятия в северо-восточном направлении.

Ближайший водный объект – р. Курты протекает на расстоянии 19,8 км от границы территории предприятия в восточном направлении.

Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос естественных водных источников.

**Инженерное обеспечение**

Теплоснабжение – отопление вагончика камнетесов осуществляется от печки на дизтопливе;

Водоснабжение – на хоз-бытовые нужды – привозная вода, техническая вода – от трубчатого фильтрового колодца;

Канализация – хоз-бытовые стоки отводятся в водонепроницаемый выгреб с последующим вывозом в ближайший приемный пункт канализации, Производственные стоки отсутствуют;

Электроснабжение – от существующих сетей.

Бытовое обслуживание в бытовых помещениях.

**Состав объекта**

- Участок добычи породы;
- Отвал вскрышных пород;
- Отвал некондиционных блоков;
- Вагончик камнетесов;
- Трансформаторная подстанция.

**Класс и категория опасности**

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК объект относится к II категории.

Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год по приложению 2, раздел 2, пункт 7, подпункт 7.11.

Имеется решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 06.12.2021г. на месторождение «Кызылкайнар» ТОО «Курты».

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 04.05.2024г. объект относится к III классу санитарной опасности с размером нормативной С33 - 300м – производства по добыче камня не взрывным способом производства по приложению 1, раздел 4, пункт 16, подпункт 13.

На территории С33 жилых домов нет.

Для рассматриваемого объекта имеется санитарно-эпидемиологическое заключение № 163 от 19.03.2015г.

### **Источники загрязнения атмосферы**

Всего на рассматриваемом объекте выявлены 6 источников выбросов вредных веществ в атмосферу в том числе: 2 - организованных (ист. 0001 - 0002), 3 – неорганизованных (ист. 6003 - 6005), 1 – передвижной ненормируемый источник (автотранспорт ист. 6006):

- *ист. 0001 – вагончик камнетесов. Печь на дизтопливе. Труба дымовая;*
- *ист. 0002 – Компрессорная установка на дизтопливе;*
- *ист. 6003 – Вскрышные работы;*
- *ист. 6004 – Бурение шпуров перфораторами;*
- *ист. 6005 – Работа терморезака на дизтопливе;*
- *ист. 6006 – Передвижной автотранспорт (ненормируемый источник).*

### **Примечание:**

Источник выбросов вредных веществ (ист. 6006 - передвижной ненормируемый источник карьерная техника) принят для учета влияния данного объекта на приземные концентрации при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ.

Стационарными источниками выбрасываются 10 загрязняющих атмосферу вредных веществ, два вещества из которых образуют одну группу, обладающие эффектом суммации вредного действия (азота диоксид + сера диоксид).

### **Фоновое загрязнение района размещения объекта**

Согласно справке о фоновых концентрациях от 16.10.2024г., информация по фоновому загрязнению атмосферного воздуха в Жамбылском районе Алматинской области отсутствует, значение фоновой концентрации принимается согласно таблице 9.15 РД 52.04.189-89 для городов с разной численностью населения.

Численность населения, тыс. жителей	Пыль	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
Менее 10	0	0	0	0

Так как ближайший населенный пункт с. Курты с численностью населения менее 10 тыс. человек, а также расположение жилой зоны на удаленном расстоянии более 20км, расчет рассеивания вредных веществ выполнен без учета фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания выполнены для зимнего и летнего периодов.

Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами выполнены при максимально неблагоприятных условиях - максимально возможной производственной мощности участков.

В действительности, совпадение по времени многих процессов маловероятно.

Следовательно, фактические приземные концентрации не будут превышать расчетные.

Расчетами установлено, что максимальные приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами источников загрязнения, не превышают допустимых значений (меньше 1ПДК) и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха в зоне воздействия.

### **Выбросы ВВ предприятия ТОО «Курты»**

**Валовое количество выбрасываемых вредных веществ – 2,50520103  
т/год.**

**Секундное количество выбрасываемых вредных веществ – 0,69260136  
г/сек.**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Жамбылский район, Предприятие добычи гранита на месторождении "Кызылкайнар" ТОО "Курты"

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 (M)	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	0.1979	0.648	16.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0321	0.1054	1.75666667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0137	0.0445	0.89
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0788	0.3193	6.386
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.2634	0.9983	0.33276667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000136	0.0000010303	1.0303
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0028	0.0087	0.87
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0669	0.2076	0.2076
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1			3	0.037	0.1734	1.734
	В С Е Г О :						0.69260136	2.5052010303	29.4073333

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)

## Природоохранные мероприятия

- Производить инструментальный контроль за выбросами загрязняющих веществ в соответствии с планом-графиком контроля;
- В качестве топлива для отопительной печи используется дизельное топливо - наиболее экологически чистый вид топлива;
- Котел оснащен автоматизированной горелкой, которая позволяет работать в автоматическом режиме и достигать более полного сжигания топлива, что приводит к его экономии и снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- Поддержание в исправном состоянии техники, машин и механизмов для избежания проливов горюче-смазочных материалов;
- Хранение твердых бытовых отходов предусмотрено в контейнере с закрывающейся крышкой;
- Утилизация производственных отходов (скальная вскрыша, скол и окол) - реализация строительным организациям;
- При бурении шпуров перфоратором предусматривается использовать воду для уменьшения выбросов пыли;
- После окончания отработки запасов месторождения предусматривается рекультивация выработанного пространства карьера.
- Регулярный полив твердого покрытия и зеленых насаждений в летний период;
- Уход за зелеными насаждениями;
- Благоустройство и уборка территории.
- 

**Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия:**

- 1) Проведение производственного мониторинга.
- 2) Контроль соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
- 3) Усиление мер контроля работы основного технологического оборудования.
- 4) Временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу.
- 5) При нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности.

## 4. Содержание

3. АННОТАЦИЯ .....	3
4. СОДЕРЖАНИЕ .....	94
5. ВВЕДЕНИЕ .....	116
6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ .....	18
6.1 Почтовый адрес оператора .....	18
7. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы .....	21
7.1 Краткая характеристика технологии производства .....	21
7.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа .....	24
7.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту .....	24
7.4 Перспектива развития .....	24
7.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ, Таблица 4.1 .....	25
7.5.1 БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ .....	28
7.6 Перечень источников залповых выбросов .....	36
7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение .....	37
7.8 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НДВ .....	38
7.8.1 Охрана воздушного бассейна .....	38
7.8.2 Количественные характеристики выбросов вредных веществ предприятия .....	41
8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ .....	58
8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города, Таблица 7 .....	58
8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы .....	61
8.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и по ингредиентам .....	66
8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства .....	69
8.5 Уточнение границ области воздействия объекта .....	69
8.6. Данные о пределах области воздействия .....	69
8.7 Особо охраняемые объекты в районе размещения предприятия или в прилегающей территории .....	70
9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ .....	71
10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ .....	74
10.1 Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов .....	74
10.2 Расчетная таблица по контролю за соблюдением нормативов НДВ, Таблица 9 .....	75
10.3. План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов, Таблица 10 .....	76
11. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	77

**Приложения:**

1	Задание на разработку экологической документации	
2	Ситуационная схема размещения объекта	
3	Схема генерального плана	
4	Схема расчетной С33 с прорисовкой и указанием источников выбросов ВВ и территорий промплощадки	
5	Акт на земельный участок №943604, кадастровый № 03-045-242-525 на право временного возмездного землепользования (аренды)	
6	Акт на земельный участок №943564, кадастровый № 03-045-242-524 на право временного возмездного землепользования (аренды)	
7	Договор аренды земельного участка №31 от 18.10.2016г.	
8	Акт государственного изменения и дополнения Контракта на право недропользования №05-05-23 от 15.05.2023г.	
9	Санитарно-эпидемиологическое заключение №163 от 19.03.2015г.	
10	Заключение государственной экологической экспертизы № KZ21VDC00055953 от 08.12.2016г.	
13	Разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ46VDD00064540 от 20.12.2016г.	
14	Решение по определению категории, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 06.12.2021г.	
15	Справка «Казгидромет» о климатических характеристиках	
16	Справка о фоновых концентрациях	
17	Справка с Казгидромета о прогнозировании НМУ по городам Республики Казахстан	
18	Сведения о зарегистрированном юридическом лице, филиале или представительстве ТОО «Курты», БИН 970640002444	
22	Расчет приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе по программе «Эра-3.0»	
23	Протокол общественных слушаний ТОО «Курты»	

## 5. В В Е Д Е Н И Е

Проект нормативов допустимых выбросов выполнен для действующего объекта: **Предприятие добычи гранита на месторождении «Кызылкайнар» ТОО «Курты»** с целью установления нормативов природопользования.

Рассматриваемый объект расположен в Темиржолском сельском округе, Жамбылского района, Алматинской области.

Данный проект разработан специалистами ТОО «Фирма «ПОРИКОМ» (государственная лицензия 01093Р №0041792, выданная Министерством охраны окружающей среды 17.08.2007 года).

**Адрес исполнителя:**

**РК, 060011, г. Алматы,  
мкр. 1, дом 66 Б, н.п. 3п, офис 5.  
тел. +7 701 722 7234  
e-mail: [porikom2024@gmail.com](mailto:porikom2024@gmail.com)**

**Основанием для выполнения работы являются:**

- *Задание на разработку экологической документации;*
- *Ситуационная схема размещения объекта;*
- *Схема генерального плана;*
- *Схема расчетной С33 с прорисовкой и указанием источников выбросов ВВ и территорий промплощадки;*
- *Акт на земельный участок №943604, кадастровый № 03-045-242-525 на право временного возмездного землепользования (аренды);*
- *Акт на земельный участок №943564, кадастровый № 03-045-242-524 на право временного возмездного землепользования (аренды);*
- *Договор аренды земельного участка №31 от 18.10.2016г.;*
- *Акт государственного изменения и дополнения Контракта на право недропользования №05-05-23 от 15.05.2023г.;*
- *Санитарно-эпидемиологическое заключение №163 от 19.03.2015г.;*
- *Заключение государственной экологической экспертизы № KZ21VDC00055953 от 08.12.2016г.;*
- *Разрешение на эмиссию в окружающую среду №KZ46VDD00064540 от 20.12.2016г.;*
- *Решение по определению категории, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 06.12.2021г.;*

- Справка «Казгидромет» о климатических характеристиках;
- Справка о фоновых концентрациях;
- Справка с Казгидромета о прогнозировании НМУ по городам Республики Казахстан;
- Сведения о зарегистрированном юридическом лице, филиале или представительстве ТОО «Курты», БИН 970640002444;
- Протокол общественных слушаний ТОО «Курты».

При определении объемов выбросов вредных веществ и объемов накопления отходов расчетным путем использованы утвержденные методики и нормативные материалы.

В проекте использована единая система кодировки веществ согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022г. №КР ДСМ-70.

## 6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

### 6.1 Почтовый адрес оператора

**ТОО «Курты»  
БИН 970640002444  
Алматинская область,  
Жамбылский район,  
Темиржолский сельский округ  
ст. Казыбек бек, ул. Ш. Уалиханов, дом 3  
тел. +7 707 722 8698**

Рассматриваемый объект размещается на двух земельных участках общей площадью 15,0га на основании следующих документов:

- Акт на земельный участок №943604, кадастровый №03-045-242-525 на право временного возмездного землепользования (аренды) со сроком до 24.11.2040г., 11,18га. Целевое назначение земельного участка – для размещения производственной базы;
- Акт на земельный участок №943564, кадастровый №03-045-242-524 на право временного возмездного землепользования (аренды) со сроком до 24.11.2040г., 3,82га. Целевое назначение земельного участка – для добычи гранита;
- Договор аренды земельного участка №31 от 18.10.2016г.
- Акт государственного изменения и дополнения Контракта на право недропользования №05-05-23 от 15.05.2023г.

В соответствии с договором аренды земельного участка, добыча породы производится со сроком до 24.11.2040г.

#### **Размещение участка по отношению к окружающей застройке**

Рассматриваемый объект размещается в пустынной местности, со всех сторон пустырь.

Ближайший населенный пункт – с. Курты находится на расстоянии более 20км от границы территории предприятия в северо-восточном направлении.

Ближайший водный объект – р. Курты пртекает на расстоянии 19,8 км от границы территории предприятия в восточном направлении.

Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос естественных водных источников.

## Состав объекта

Таблица 2.1

N по ГП	Наименование	Примечание
1	Участок добычи породы	
2	Отвал вскрышных пород	
3	Отвал некондиционных блоков	
4	Вагончик камнетесов	Печь на дизтопливе
5	Трансформаторная подстанция	

### Инженерное обеспечение

Теплоснабжение – отопление вагончика камнетесов осуществляется от печки на дизтопливе;

Водоснабжение – на хоз-бытовые нужды – привозная вода, техническая вода – от трубчатого фильтрового колодца;

Канализация – хоз-бытовые стоки отводятся в водонепроницаемый выгреб с последующим вывозом в ближайший приемный пункт канализации, производственные стоки отсутствуют;

Электроснабжение – от существующих сетей.

Бытовое обслуживание в бытовых помещениях.

### Режим работы:

Режим работы - 305 дней в году в одну смену.

### Численность работающих:

Всего 10 человек, в т.ч. ИТР, МОП – 2, рабочие - 8.

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

### **7.1 Краткая характеристика технологии производства.**

Добычные работы проводятся на основании Контракта на право недропользования №05-05-23 от 15.05.2023г. Срок действия аренды земельного участка для добычи гранитных блоков до 24.11.2040 года.

**Назначение объекта** – добыча гранитных блоков.

**Проектная мощность предприятия**

Добыча гранитных блоков – 5000 м<sup>3</sup>/год.

**Участок разработки**

Вскрытие месторождения осуществляется проходной въездной траншееей внешнего заложения с южной границы подсчета запасов.

Работы в карьере предусматриваются производить следующим образом: при буроклиновом способе возможны одно и двух стадийные технологические схемы работ:

Отделение блоков непосредственно от массива производится оборудованием и откалыванием его со всех сторон;

Отделение от массива монолитов другими способами и последующая разделка их на блоки требуемых размеров;

Бурение рядов сближенных шпурков и вертикальном и горизонтальном направлениях по заданным плоскостям и последующего клинового откола камня.

Горно-геологические условия месторождения благоприятны для добычи гранитных блоков. Работы ведутся с применением терморезака в комбинации с буроклиновым способом отделения монолита.

Добычные работы проводятся путем проходки щелевых выработок терморезаком и отделением блоков от забоя буроклиновым способом.

Горно-геологические условия позволяют проводить вскрышные работы одновременно с добычей. Рыхлая и скальная вскрыша убираются погрузчиком САТ-988.

Складирование снятого рыхлого и скального слоев вскрыши производится за пределами горного отвода на прилегающей территории.

Скальная вскрыша вывозится автомашинами потребителей для последующего использования в строительстве.

Рыхлая вскрыша складируется в отвал, который в дальнейшем используется при рекультивации выработанного пространства.

**Технология горных работ:**

- Подготовка монолитов, создание свободных плоскостей;
- Выколка блоков и их пассировка;
- Погрузка и вывозка готовых блоков из карьера;
- Зачистка уступов карьера от скола и некондиционных блоков.

*Подготовка монолитов, создание свободных плоскостей.* Для обеспечения максимального выхода блоков создаются свободные плоскости со всех сторон монолита. Для выполнения буровых работ применяется перфораторы. Отделение монолита осуществляется клиновым методом.

*Выколка блоков и их пассировка.* Разделка монолита производится на месте. Поверхность монолита с учетом имеющихся трещин размечают по сетке для получения блоков определенных размеров в соответствии с требованиями заказчика.

По линии разметки ручным перфоратором бурятся шпуры. Пассировка блоков после разделки монолита производится в забое. При необходимости разделка и пассировка блоков осуществляют с помощью клиньев вручную. Пассировочные работы выполняются вручную, с использованием пневматического отбойного молотка и в отдельных случаях используется терморезак.

*Погрузка и вывоз готовых блоков из карьера.* На погрузке блоков используется кран грузоподъемностью 25т.

*Зачистка уступов карьера от скола и некондиционных блоков.* Предварительно погрузчиком производится сбор породы в удобное для погрузки место, причем крупногабаритные отходы, подлежащие погрузке краном, грусятся отдельно от мелких отходов.

### ***Автотранспорт и механизмы предприятия***

Для работы на предприятии используются:

- кран МКП-25 (дизель А-41),
- компрессор НВ-10 электрический,

- Компрессор ХА-186 Atlas Copco (дизтопливо),
- погрузчик CAT-988 (дизтопливо).

### **Теплоснабжение**

Отопление вагончика камнетесов осуществляется от печи на дизтопливе.

Режим работы котла - зимний отопительный период.

Годовой расход топлива – 4,8 тонн.

Выбросы дымовых газов от котла производятся через трубу высотой 4,0м, диаметром 100 мм.

Дизтопливо завозится канистрами по мере необходимости.

### **Расход сырья и материалов**

Таблица 2.2

№ пп	Производство	Наименование материала	Един. измерения	Количество
1	Работа механизмов	Дизельное топливо	т	52,1
2	Отопление вагончика камнетесов	-/-	т	4,8

### **7.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа**

На данном предприятии отсутствуют установки по очистке газа.

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

На данном предприятии применяются технологии выполнения работ с минимальным выбросом загрязняющих веществ.

### **7.4 Перспектива развития**

На проектируемом объекте технологические процессы приведены с учетом перспективы.

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

Таблица 3

Производство, цех, участок	Наименование источников выделения ВВ	Число часов работы	Наименование источника выбросов ВВ	Номер источника на карте-схеме	Высота, м	Диаметр, м	Скорость, м/сек	Объем ГВС, мг/м3	Температура, оС	Координаты на карте-схеме		Наименование газоочист.-уставновок	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ НДВ на 2026-2035гг.			Год достижения НДВ
										X,м	У,м			г/сек	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Отопление вагончика камнетесов	Печь на дизтопливе	3000	Труба дымовая	0001	5,0	0,10	2,04	0,016	180	480	470	-	Сажа	0,0002	12,5	0,0012	2025
												-	Серы диоксид	0,0035	218,8	0,0282	-//
												-	Оксид углерода	0,0083	518,8	0,0665	-//
												-	Диоксид азота	0,0014	87,5	0,0114	-//
												-	Оксид азота	0,0002	12,5	0,0019	-//
												-	Бенз(а)-пирен	0,00000006	0,004	0,0000000003	-//
Выработка сжатого воздуха	Компрессор	1200	Труба	0002	5	0,10	64,0	0,16	400	510	425	-	Углерод оксид	0,1429	893,1	0,4498	-//
												-	Азота диоксид	0,1771	1106,9	0,5536	-//
												-	Азота оксид	0,0288	180,0	0,0900	-//
												-	Углеводороды предельные С12-С19	0,0669	418,1	0,2076	-//
												-	Сажа	0,0115	71,9	0,0346	-//
												-	Сера диоксид	0,0277	173,1	0,0865	-//
												-	Формальдегид	0,0028	17,5	0,0087	-//
												-	Бенз(а)-пирен	0,0000003	0,002	0,000001	-//
Вскрышные работы	Отвал вскрышных пород	104	Неорган. выброс	6003	2	-	-	-	23,2	560	410	-	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0320	-	0,0746	-//
Отделение монолитов от массива	Перфораторы	1830	Неорган. выброс	6004	2	-	-	-	23,2	600	555	-	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0050	-	0,0988	-//
Отделение блока от монолита	Терморезак	1200	Неорган. выброс	6005	2	-	-	-	200	570	530	-	Углерод оксид	0,1122	-	0,4820	-//

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
												-	Азота диоксид	0,0194	-	0,0830	2025
												-	Азота оксид	0,0031	-	0,0135	-//-
													Сера диоксид	0,0476	-	0,2046	-//-
													Сажа	0,0020	-	0,0087	-//-
													Бенз(а)-пирен	0,000001	-	0,00000003	-//-
Карьерная техника	Передвижной транспорт	2440	Неорган. выброс	6006	5	-	-	-	23,3	550	650	-	Углерода оксид	0,2833*	-	-	-//-
													Углеводороды предельные С12-С19	0,0597*	-	-	-//-
													Азота диоксид	0,3387*	-	-	-//-
													Сера диоксид	0,0377*	-	-	-//-
<b>Итого по предприятию</b>														<b>0,692601 36</b>		<b>2,5052010 3</b>	
В том числе:																	
Твердые:														0,0507013 6		0,21790103	
Газообразные														0,6419		2,2873	

Примечание: цифры со знаком (\*) в сумму не входят, так как источник выбросов 6006 (передвижной транспорт) принят для учета влияния данного источника на приземные концентрации.

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор ТОО «Курты»  
 Қ. Қасен  
 (Фамилия, имя, отчество  
 (при его наличии) )

(подпись)

" " 2025 г

М.П.

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

ЭРА v3.0 ТОО фирма "Пориком"

### 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

Жамбылский район, Предприятие добычи гранита на месторождении "Кызылкайнар" ТОО "Курты"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001)	0001	001	Печь на дизтопливе		3000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)		0.0114
Отопление вагончика камнетесов						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)		0.0019
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)		0.0012
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)		0.0282
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)		0.0665
						584)			
						Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)		3е-10
(002)	0002	002	Компрессор		1200	Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)		0.5536

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Выработка							диоксид) (4)		
сжатого							Азот (II) оксид (Азота	0304 (6)	0.09
воздуха							оксид) (6)		
							Углерод (Сажа, Углерод	0328 (583)	0.0346
							черный) (583)		
							Сера диоксид (Ангидрид	0330 (516)	0.0865
							сернистый, Сернистый газ,		
							Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись	0337 (584)	0.4498
							углерода, Угарный газ) (		
							584)		
							Бенз/а/пирен (3, 4-	0703 (54)	0.000001
							Бензпирен) (54)		
							Формальдегид (Метаналь) (	1325 (609)	0.0087
							609)		
							Алканы С12-19 /в пересчете	2754 (10)	0.2076
							на С/ (Углеводороды		
							предельные С12-С19 (в		
							пересчете на С);		
							Растворитель РПК-265П) (		
							10)		
(003)	6003	003	Отвал вскрышных			104	Пыль неорганическая,	2908 (494)	0.0746
Вскрышные			пород				содержащая двуокись		
работы							кремния в %: 70-20 (шамот,		
							цемент, пыль цементного		
							производства - глина,		
							глинистый сланец, доменный		
							шлак, песок, клинкер,		
							зола, кремнезем, зола		
							углей казахстанских		
							месторождений) (494)		
(004)	6004	004	Перфораторы			1830	Пыль неорганическая,	2908 (494)	0.0988
Отделение							содержащая двуокись		
монолита от							кремния в %: 70-20 (шамот,		
массива							цемент, пыль цементного		
							производства - глина,		
							глинистый сланец, доменный		
							шлак, песок, клинкер,		
							зола, кремнезем, зола		
							углей казахстанских		

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(005)	6005	005	Терморезаки			8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.083
Отделение							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0135
блока от							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.0087
моноолита							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0330 (516)	0.2046
							Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337 (584)	0.482
							584)		
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	3e-8

Примечание: В графе 8 в скобках 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)

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха**

**на 2025 год**

Жамбылский район, Предприятие добычи гранита на месторождении "Кызылкайнар" ТОО "Курты"

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества ( ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпера- татура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Отопление вагончика камнетесов									
0001	5	0.1	2.55	0.02	180	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0014	0.0114
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002	0.0019
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002	0.0012
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0035	0.0282
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0083	0.0665
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен) (54)	6e-8	3e-10
Выработка сжатого воздуха									
0002	5	0.1	20.37	0.16	23.2	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1771	0.5536
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0288	0.09
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0115	0.0346
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0277	0.0865
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1429	0.4498

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
					0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000003	0.000001	
						Бензпирен) (54)			
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (	0.0028	0.0087	
						609)			
					2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете	0.0669	0.2076	
						на С/ (Углеводороды			
						предельные С12-С19 (в			
						пересчете на С);			
						Растворитель РПК-265П) (10)			
Вскрышные работы									
6003	2	3	0.5	3.5342917	23.2	2908 (494)	Пыль неорганическая,	0.032	0.0746
							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)		
Отделение монолита от массива									
6004	2	2	0.5	1.5707963	23.2	2908 (494)	Пыль неорганическая,	0.005	0.0988
							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)		
Отделение блока от монолита									
6005	2	2	0.5	1.5707963	23.2	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.0194	0.083
							диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.0031	0.0135
							оксид) (6)		
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод	0.002	0.0087
							черный) (583)		
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид	0.0476	0.2046
							сернистый, Сернистый газ,		

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.1122	0.482
					0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001	3e-8
Примечание: В графе 7 в скобках 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)									

**Глава 4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2025 год**

Жамбылский район, Предприятие добычи гранита на месторождении "Кызылкайнар" ТОО "Курты"

Код загрязняюще- вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу	
			выбрасыва-ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено			
						фактически	из них утилизировано		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	В С Е Г О :	2.5052010303	2.5052010303	0	0	0	0	2.5052010303	
	в том числе:								
	Т в е р д ы е:	0.2179010303	0.2179010303	0	0	0	0	0.2179010303	
	из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0445	0.0445	0	0	0	0	0.0445	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000010303	0.0000010303	0	0	0	0	0.0000010303	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.1734	0.1734	0	0	0	0	0.1734	
	Газообразные, жидкие:	2.2873	2.2873	0	0	0	0	2.2873	
	из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.648	0.648	0	0	0	0	0.648	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1054	0.1054	0	0	0	0	0.1054	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3193	0.3193	0	0	0	0	0.3193	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9983	0.9983	0	0	0	0	0.9983	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0087	0.0087	0	0	0	0	0.0087	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2076	0.2076	0	0	0	0	0.2076	

## 7.6 Перечень источников залповых выбросов

Таблица 4

На данном предприятии залповых выбросов нет.

## 7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

ЭРА v3.0 ТОО фирма "Пориком"

Таблица 5.

### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Жамбылский район, Предприятие добычи гранита на месторождении "Кызылкайнар" ТОО "Курты"

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 (M)	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	0.1979	0.648	16.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0321	0.1054	1.75666667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0137	0.0445	0.89
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0788	0.3193	6.386
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.2634	0.9983	0.33276667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000136	0.0000010303	1.0303
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0028	0.0087	0.87
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0669	0.2076	0.2076
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.037	0.1734	1.734
В С Е Г О :							0.69260136	2.5052010303	29.4073333

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)

## 7.8 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НДВ

### 7.8.1 Охрана воздушного бассейна

Данный раздел предусматривает:

- Определение количества и параметров источников выброса, загрязняющих веществ в атмосферу в процессе производственной деятельности данного объекта;
- Определение степени влияния выбросов рассматриваемого объекта на загрязнение атмосферы на зоне воздействия, находящейся в зоне влияния предприятия;
- Разработка предложений по нормативам допустимых выбросов в атмосферу загрязняющих веществ.

На рассматриваемом объекте источниками загрязнения атмосферы являются:

- **Вагончик камнетесов. Печь на дизтопливе. Труба дымовая (ист. 0001).**

Отопление бытового вагончика осуществляется от печи, работающей на дизтопливе. При сжигании дизтоплива в атмосферу выделяются: сажа, углерод оксид, оксиды азота, сера диоксид и бенз(а)-пирен;

- **Компрессорная установка на дизтопливе. Труба (ист. 0002).**

Выделяющимися вредностями при горении топлива в атмосферу выделяются: углерод оксид, оксиды азота, углеводороды предельные С12-С19, сажа, сера диоксид, формальдегид, бенз(а)-пирен.

- **Отвал вскрышных пород (ист. 6003).**

При вскрышных работах в атмосферу выделяются: пыль неорганическая SiO2 70-20%.

- **Бурение шпуров перфораторами (ист. 6004).**

Отделение монолитов от массива осуществляется перфоратором, при процессе бурения в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20%.

- **Терморезак на дизтопливе (ист. 6005).**

Отделение блока от монолитов производится терморезаком, работающий на дизтопливе. Выделяющимися вредностями при горении топлива в атмосферу выделяются: сажа, углерод оксид, оксиды азота, сера диоксид и бенз(а)-пирен.

- **Автотранспорт. Передвижной ненормируемый источник (ист. 6006).**

При перемещении карьерной техники, при работе двигателей, в атмосферу выделяются продукты горения топлива: углерода оксид, углеводороды предельные С<sub>12</sub>-С<sub>19</sub>, серы диоксид, азота диоксид.

Примечание:

Источник (6006 передвижной транспорт) принят для учета влияния данного объекта на приземные концентрации, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ, для оценки воздействия на окружающую среду.

## 7.8.2 Количественные характеристики выбросов вредных веществ предприятия

Количественные характеристики выбросов вредных веществ предприятия определялись расчетным путем.

Для определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использовались методики, приведенные в разделе [Литература].

### Источник 0001

Вагончик камнетесов. Труба печи

#### Исходные данные:

Труба: H=5м	D=0,1м
Котел мощностью -	20квт
Коэффициент эффективности-	0,8
Температура дымовых газов -	180° С
Аспирационная установка -	нет
Режим работы- зимний отопительный период-	
Топливо -	<u>дизельное топливо</u>

#### Характеристика топлива:

-зольность, не более -	0,025% (Ar)
-серноть, не более-	0,3% (Sr)
-теплотворная способность -	10180 ккал/кг или 42,62 МДж/кг (Qi)

Врасч = 2,10кг/час или 0,6 г/сек

Годовой расход топлива: В= 4,80 т/год

Теоретический объем воздуха для сжигания 1 кг топлива:

Vo =11,203 м<sup>3</sup>/кг

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1 кг топлива:

Vor =12,12 м<sup>3</sup>/кг

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки -1,35

Объем газов:

$$Vr = 12,12 + (1,35 - 1,0) * 11,203 = 16,041 \text{ м}^3/\text{кг}$$

Объем продуктов сгорания:

$$V_{\text{дым тр}} = \frac{2,10 * 16,041 * (273 + 180)}{273 * 3600} = 0,016 \text{ м}^3/\text{сек}$$

#### Твердые частицы (сажа)

$$M = B * Ar * f * (1 - h)$$

где: B-расход топлива на рассматриваемый период, г/сек (т/год),

B =0,6г/сек 4,8т/год

Ar- содержание золы в топливе на рабочую массу, %,

Ar= 0,025% - табл. 2.8 [3];

f-0,01 - табл. 2.1 [3];

h-степень очистки газа в золоуловителях, h = 0

$$M_{\text{сек}} = 0,60 * 0,025 * 0,01 * (1 - 0) = 0,0002$$

$$M_{\text{год}} = 4,8 * 0,025 * 0,01 * (1 - 0) = 0,0012$$

### **Оксид серы (в пересчете на SO<sub>2</sub>)**

$$M_{SO_2} = 0,02 * B * Sr (1 - h'so_2) * (1 - h''so_2),$$

где: Sr - содержание серы в топливе, Sr = 0,3%;

h' so<sub>2</sub>- доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива,

h' so<sub>2</sub>- 0,02 п. 2.2 [3];

h"so<sub>2</sub>- доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях, =0

$$M_{сек} = 0,02 * 0,6 * 0,3 * (1-0,02) * (1-0) = 0,0035 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,02 * 4,8 * 0,3 * (1-0,02) * (1-0) = 0,0282 \text{ т/год}$$

### **Оксид углерода**

$$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100),$$

где: C<sub>CO</sub>-выход оксида углерода при сжигании топлива,

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

q<sub>3</sub>-потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания, %;

q<sub>3</sub> =0,5 табл.2.2 [3];

q<sub>4</sub>- потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания, %;

q<sub>4</sub> = 0 табл.2.2 [3];

R-коэффициент, учитывающий долю потери теплоты,

R = 0,65 стр.12 [3];

Q<sub>i</sub> r- низшая теплота сгорания топлива, Q<sub>i</sub> r = 42,62Мж/кг;

$$C_{CO} = 0,5 * 0,65 * 42,62 = 13,85$$

$$M_{сек} = 0,001 * 13,85 * 0,6 * (1-0) = 0,0083 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,001 * 13,85 * 4,8 * (1-0) = 0,0665 \text{ т/год}$$

### **Оксиды азота**

$$P_{NO_2} = 0,001 * B * Q_i r * K_{NO_2} * (1 - b),$$

где: K<sub>NO<sub>2</sub></sub>- параметр, опр. по графику рис.2.1, K<sub>NO<sub>2</sub></sub> =0,07

b-коэффициент снижения выбросов в результате применения технических решений, b= 0;

*Всего окислов азот а:*

$$M_{сек} = 0,001 * 0,6 * 42,62 * 0,07 = 0,0018 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,001 * 4,8 * 42,62 * 0,07 = 0,0143 \text{ т/год}$$

*В том числе:*

Диоксид азота,

80 % от всех оксидов

Оксид азота,

13% от всех оксидов

В секунду: 0,0014 г/сек

0,0002 г/сек

В год: 0,0114 т/год

0,0019 т/год

### **Бенз(а)-пирен**

Расчет концентрации бенз(а)-пирена в уходящих газах при сжигании угля выполнен по формулам "Методики расчетного определения выбросов бенз(а)-пирена в атмосферу от котлов тепловых электростанций".

Максимальный разовый выброс бенз(а)-пирена в атмосферу определяется:

$$M_p = V_r * C_m / 1000 000, \text{ г/сек}$$

Годовой выброс бенз(а)-пирена в атмосферу определяется:

$$M_{год} = 1,1 * 10^{-9} * C_m * V_r * B, \text{ т/год}$$

V<sub>r</sub> - объем дымовых газов =0,016 м<sup>3</sup>/сек;

C<sub>m</sub> = 3,5 Мкг/м<sup>3</sup> для дизтоплива

$$M_{сек} = 0,016 * 3,5 / 1 000 000 = 0,00000006 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 1,1 * 3,5 * 0,016 * 4,8 / 1000000000 = 0,000000003 \text{ т/год}$$

## Источник 0002

### Компрессор

Компрессор работает на дизельном топливе, расчет выполнен применительно к стационарным дизельным установкам, по методике [5].

Высота трубы – 5м

Диаметр трубы – 0,1м

Мощность двигателя 83квт

Фонд времени 1200часов

Часовой расход топлива – 14,4 кг/час

Секундный расход топлива:  $14,4 * 1000 / 3600 = 4,0 \text{ г/сек}$

Годовой расход топлива:

$14,4 \text{ кг} * 1200 \text{ час} / 1000 = 17,3 \text{т}$  или  $17300 \text{ кг}$

Группа дизель-генератора - "А"

Максимально-секундные выбросы рассчитаны по табл. 1 (методика РНД 211.2.02.04-2004)

Наименование ингредиентов	Уд. выбросы (руд), г/кВт ч	Коэф. сниж. для импорт. установок (Ксн)	Мощность агрегата (Nчас), кВт ч	Макс. сек выбросы (Мсек=руд / Ксн * Nчас / 3600, г/сек)
Углерода оксид	6,2	1	83	0,1429
Азота оксиды	9,6	1	83	0,2213
в том числе:				
Азота диоксид	7,68	1	83	0,1771
Азота оксид	1,25	1	83	0,0288
Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	2,9	1	83	0,0669
Сажа	0,5	1	83	0,0115
Серы диоксид	1,2	1	83	0,0277
Формальдегид	0,12	1	83	0,0028
Бенз(а)-пирен	0,000012	1	83	0,0000003

Годовые выбросы рассчитаны по табл. 3 (методика РНД 211.2.02.04-2004)

Наименование ингредиентов	Уд. выбросы (руд), г/кг топлива	Коэф. сниж. для импорт. установок (Ксн)	Расход топлива Вгод, кг	Годовые выбросы (руд / Ксн * Nгод / 1000000), т
Углерода оксид	30	1	17300	0,5190
Азота оксиды	43	1	17300	0,7439
в том числе:				
Азота диоксид	34,4	1	17300	0,5951
Азота оксид	5,59	1	17300	0,0967
Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	15	1	17300	0,2595
Сажа	3	1	17300	0,0519
Серы диоксид	4,5	1	17300	0,0779
Формальдегид	0,6	1	17300	0,01038
Бенз(а)-пирен	0,000055	1	17300	0,000001

Выход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле П3 [5].

$$G_{ог} = 8,72 * 10^{-6} * b_{э} * P_{э}$$

Где:  $b_{э}$  – удельный расход топлива на эксплуатационном режиме работы двигателя, г/кВт ч;

$P_{э}$  – эксплуатационная мощность дизельной установки, кВт.  
 $b_{э} * P_{э} = 14,4$  кг или 14400г/кВт ч

$$G_{ог} = \frac{8,72 * 14400}{1000000} = 0,126 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог}, \text{ м}^3/\text{с}$$

где,  $g_{ог}$  - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле:

$$g_{ог} = (g_{ог} (при t = 0 \text{ оC}) / (1 + T_{ог} / 273), \text{ кг / м}^3$$

где,  $(g_{ог} (при t = 0 \text{ оC})$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0оС, значение принято 1,31кг/м3.

$T_{ог}$  - температура отработавших газов,  $T_{ог}$  согласно [8] - 450оС

$$g_{ог} = 1,31 / (1 + 450 / 273) = 0,7930$$

Объем дымовых газов:

$$Q_{ог} = 0,1260 / 0,7930 = 0,16 \text{ м}^3/\text{с}$$

### Источник 6003

Вскрышные работы.

Вскрышные работы выполняются погрузчиком. Пыление происходит от перемещения рыхлой вскрыши, при формировании отвала и при сдувании с отвала происходит выделение пыли неорганической  $SiO_2$  70 - 20 %.

#### Перемещение вскрышной породы погрузчиком

По методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий строительных материалов. Приложение №11 к приказу Мин ООС РК от 18. 04.2008 №100-п.

$$M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * Q_{час} * B' * (1-h) * 1000000 / 3600 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * Q_{год} * B' * (1-h) \text{ т/год}$$

где,  $k_1$  = весовая доля пылевой фракции в материале табл. 3.1.1 -0,01

$k_2$  = доля пыли, переходящая в аэрозоль, ко всей пыли в материале табл. 3.1.1 - 0,003

$k_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл. 3.1.2 -1,2

$k_4$  = коэффициент учитывающий степень защищенности узла от внешних условий, табл.3.1.3- 1,00

$k_5$  = коэффициент, учитывающий влажность материала табл. 3.1.4 -0,10

$k_7$  = коэффициент учитывающий крупность материала табл. 3.1.5 -0,50

$k_8$  = поправочный коэффициент, в зависимости от типа перегрузочных устройств, табл. 3.1.6 -1,000

$k_9$  = поправочный коэффициент при мощности залпового сброса при разгрузке автосамосвала -1,0

$B'$  = коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, табл. 3.1.7 -0,50

$h$  = (1-0) эффективность средств пылеподавления, табл. 3.1.8 -0,00

$Q_{час}$  -т/ч количество перегружаемого материала- 1,3

$Q_{год}$  - количество перегружаемого материала в течение года, 132 т/год

Годовой фонд рабочего времени - 104 час

Выброс пыли неорганической  $SiO_2$  20-70%

$$M_{сек} = 0,01 * 0,003 * 1,2 * 1,0 * 0,1 * 0,5 * 1,0 * 1,0 * 1,3 * 0,5 * 1,3 * 1000000 / 3600 = 0,0004 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,01 * 0,003 * 1,2 * 1,0 * 0,1 * 0,5 * 1,0 * 1,0 * 132 * 0,5 * 132,0 = 0,0157 \text{ т/год}$$

### Формирование отвала вскрыши

Расчет выполнен по Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.

$$M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * Q_{час} * B' * (1-h) * 1000000 / 3600 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * Q_{год} * B' * (1-h) \text{ т/год}$$

где,  $k_1$  - весовая доля пылевой фракции в материале табл. 3.1.1 -0,01

$k_2$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль, ко всей пыли в материале табл. 3.1.1 - 0,003

$k_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл. 3.1.2 -1,2

$k_4$  - коэффициент учитывающий степень защищенности узла от внешних условий, табл.3.1.3 -1,00

$k_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала табл. 3.1.4 -0,10

$k_7$  - коэффициент учитывающий крупность материала табл. 3.1.5 -0,50

$k_8$  - поправочный коэффициент, в зависимости от типа перегрузочных устройств, табл. 3.1.6 -1,000

$k_9$  - поправочный коэффициент при мощности залпового сброса при разгрузке автосамосвала -1,0

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, табл. 3.1.7- 0,60

$h$  - эффективность средств пылеподавления, табл. 3.1.8 -1,00

$Q_{час}$  - количество перегружаемого материала 1,3 т/ч

$Q_{год}$  - количество перегружаемого материала в течение года, 132 т/год

Годовой фонд рабочего времени - 104 час

Выброс пыли неорганической  $SiO_2$  20-70%

$$M_{сек}=0,01*0,003*1,2*1,0*0,1*0,5*1,0*1,3*0,6*1,0*1000000/3600=0,0004 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,01*0,003*1,2*1,00*0,10*0,50*1,000*1,0*132*0,60* 1,00 = 0,0001 \text{ т/год}$$

### Выброс пыли при сдувании с поверхности склада

$$M_{сек}= k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * g' * S \text{ г/сек}$$

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

$k_3 = 1,700$  коэф. учитывающий местные метеоусловия , см табл. 3.1.2 1,2

$k_4 = 1,000$  коэф. учет. степень защищенности узла от внешних условий, табл.3.1.3 1,0

$k_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала табл. 3.1.4,1

$k_6$  = 1,3коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $S_{факт}/S$  1,3

$k_7 = 0,500$  коэф. учитывающий крупность материала. см табл.3.1.5 0,5

$q' = 0,002 \text{ г/м}^2$  пылевыделение с единицы фактической поверхности табл.3.1.1 0,002

$S = 200 \text{ м}^2$ , площадь открытой поверхности склада 200

$T_{д} = 111$  количество дней с осадками в виде дождя 111

$T_{сп} = 36$  количество дней с осадками в виде снега 36

$h$  - (1-0,9) эффективность средств пылеподавления (орошение), табл. 3.1.8

$$M_{сек} = 1,200 * 1,000 * 0,100 * 1,3 * 0,500 * 0,002 * 200 = 0,0312 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 * 1,2 * 1,0 * 0,1 * 1,3 * 0,5 * 0,002 * 200 * (365 - (111 + 36)) * 0,1 = 0,0588 \text{ т/год}$$

Итого по источнику по пыли неорганической  $SiO_2$  20-70%

Секундные выбросы

$$Пф_{сек} = 0,0004 + 0,0004 + 0,0312 = 0,0320 \text{ г/сек}$$

$$Пф_{год} = 0,0157 + 0,0001 + 0,0588 = 0,0746 \text{ т/год}$$

### Источник 6004

*Карьер. Перфорат оры*

При шпурковке породы происходит выделение пыли неорганической.

Расчет выполнен по методике [6], таблица 16 применительно к расчету выбросов пыли неорганической, при работе пневматического бурильного молотка с увлажнением – 18 г/час

Количество перфораторов 3шт

в том числе одновременно в работе 2шт

Секундный выброс пыли неорганической при работе одного перфоратора-  
0,0050 г/сек

Секундный выброс пыли неорганической при резке камня -  
 $18^* 2 \text{ шт.} / 3600 = 0,0100 \text{ г/час}$

Режим работы 1830 часов

Годовой выброс пыли неорганической при работе перфораторов  
 $0,0050^*3600 * 1830 \text{ час}^*3 \text{ шт.} / 1000000 = 0,0988 \text{ т/год}$

### Источник 6005

Отделение блока от монолита. Терморезак

На карьере отрезание блоков от монолита производится огнеструйным методом с применением терморезака.

Терморезак работает на дизельном топливе с подачей сжатого воздуха.

Исходные данные:

Температура дымовых газов - 200°C

Топливо - Дизельное топливо

Характеристика топлива:

-зольность, не более - 0,025%(Ar)

-серноть, не более- 0,3%(Sr)

-теплотворная способность -10180ккал/кг или 42,62МДж/кг (Qi)

Часовой расход топлива: Врасч = 29,00кг/час или 8,1г/сек

Годовой расход топлива: В=34,80 т/год

Теоретический объем воздуха для сжигания 1 кг топлива: Vo =11,203м<sup>3</sup>/кг

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1 кг топлива:

Vor =12,12м<sup>3</sup>/кг

Коэффициент избытка воздуха -1,35

Объем газов: Vr =12,12+ (1,35 - 1,0) \*11,203 =16,04м<sup>3</sup>/кг

Объем продуктов сгорания:

$$V_{\text{дым}} = \frac{32,00 * 16,04 * (273 + 200)}{273 * 3600} = 0,247 \text{ м}^3/\text{сек}$$

### Твердые частицы (Сажа)

$$M = B * Ar * f * (1 - h)$$

где: В - расход топлива на рассматриваемый период, г/сек (т/год),

В – 8,1г/сек 34,8т/год

Ar- содержание золы в топливе на рабочую массу, Ar= 0,025%-табл. 2.8 [3];

f- 0,01 - табл. 2.1 [3];

h-степень очистки газа в золоуловителях, h = 0

$$M_{\text{сек}} = 8,1 * 0,025 * 0,01 * (1 - 0) = 0,0020 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 34,8 * 0,025 * 0,01 * (1 - 0) = 0,0087 \text{ т/год}$$

$$\text{Оксид серы (в пересчете на } SO_2) \\ M_{SO_2} = 0.02 * B * Sr (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2}),$$

где: Sr - содержание серы в топливе, Sr = 0.3%;  
 $h'_{SO_2}$ -доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива,  
 $h'_{SO_2}$ -0.02п. 2.2 [3];  
 $h''_{SO_2}$ -доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях, = 0  
 $M_{\text{сек}} = 0,02 * 8,1 * 0,3 * (1 - 0,02) * (1 - 0) = 0,0476 \text{ г/сек}$   
 $M_{\text{год}} = 0,02 * 34,8 * 0,3 * (1 - 0,02) * (1 - 0) = 0,2046 \text{ т/год}$

### *Оксид углерода*

$$\Pi_{CO} = 0.001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100),$$

где: C<sub>CO</sub> - выход оксида углерода при сжигании топлива,  
 $C_{CO} = q_3 * R * Q_i r$ , где  
q3-потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания, %;  
q3 = 0,5табл. 2.2 [3];  
q4-потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания, %;  
q4 = 0табл.2.2 [3];  
R-коэффициент, учитывающий долю потери теплоты, R = 0,65 стр.12 [3]  
Q<sub>i</sub> r-низшая теплота сгорания топлива, Q<sub>i</sub> r = 42.62Мж/кг;  
 $C_{CO} = 0,5 * 0,65 * 42,62 = 13,85$   
 $M_{\text{сек}} = 0,001 * 13,85 * 8,1 * (1 - 0) = 0,1122 \text{ г/сек}$   
 $M_{\text{год}} = 0,001 * 13,85 * 34,8 * (1 - 0) = 0,4820 \text{ т/год}$

### *Оксиды азота*

$$\Pi_{NO_2} = 0.001 * B * Q_i r * K_{NO_2} * (1 - b),$$

где: K<sub>NO2</sub>- параметр, опр. по графику рис.2.1, K<sub>NO2</sub> = 0.07  
b-коэффициент снижения выбросов в результате применения технических решений, b= 0;

*Всего окислов азота:*

$$M_{\text{сек}} = 0,001 * 8,1 * 42,62 * 0,07 = 0,0242 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,001 * 34,8 * 42,62 * 0,07 = 0,1038 \text{ т/год}$$

*В том числе:*

	<u>Диоксид азота,</u>	<u>Оксид азота,</u>
80 % от всех оксидов		13% от всех оксидов
В секунду:	0,0194 г/сек	0,0031 г/сек
В год:	0,0830 т/год	0,0135 т/год

### *Бенз(а)-пирен*

Расчет концентрации бенз(а)-пирена в уходящих газах при сжигании дизтоплива выполнен по формулам "Методики расчетного определения выбросов бенз(а)-пирена в атмосферу от котлов тепловых электростанций".

Максимальный разовый выброс бенз(а)-пирена в атмосферу определяется:

$$M_p = V_r * C_m / 1000 000, \text{ г/сек}$$

Годовой выброс бенз(а)-пирена в атмосферу определяется:

$$M_{\text{год}} = 1,1 * C_m * V_r * B / 1000000000 \text{ т/год}$$

V<sub>r</sub> - объем дымовых газов =0,224 м<sup>3</sup>/сек;

C<sub>m</sub> =3,5Мкг/м<sup>3</sup> для дизтоплива

$$M_{\text{сек}} = 0,224 * 3,5 / 1 000 000 = 0,0000008 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 1,1 * 3,5 * 0,224 * 34,8 / 1000000000 = 0,00000003 \text{ т/год}$$

**Источник 6006**  
**Автомобиль.**  
**Передвижной ненормируемый источник**

Для карьерных работ задействованы машины, механизмы и строительная техника, работающие на дизтопливе.

При перемещении транспорта и техники в пределах строительной площадки, при работе двигателей выделяются продукты горения топлива.

Одновременно в работе не более 2-х машин.  
 Источник выбросов вредных веществ учтен при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по приложению №12 к приказу Министра окружающей среды РК от 18.04.2008г.№100-п. «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли в том числе от асфальтобетонных заводов, табл.4.6». [10].

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в табличной форме:

<b>Вид топлива Ингредиенты</b>	<b>Удельный выброс, г/км</b>	<b>Количество автомашин, техники, шт.</b>	<b>Выбросы загрязняющих веществ, (г/км*кол- во/60сек) г/сек</b>
1	2	3	4
<b>Дизтопливо</b>			
Углерода оксид	8,5	2	<b>0,2833</b>
Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	1,79	2	<b>0,0597</b>
Азота диоксид	10,16	2	<b>0,3387</b>
Серы диоксид	1,13	2	<b>0,0377</b>

Источник выбросов принят для учета влияния данного объекта на приземные концентрации.

*Источник неорганизованный.*

## 8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

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

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, содержащимися в выбросах предприятия, производился по программе "Эра –v 3.0".

Размер расчетного прямоугольника на участке «Северо-западный» определен с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 1200x1200(м). Шаг расчетной сетки прямоугольника в заводской системе координат по осям X и Y принят 100м.

За центр расчетного прямоугольника принят центр площадки с координатами 500м x 500м.

Для расчета принята условная система координат.

Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная, принимается равным 200 для Казахстана (приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014года №221-Ө).

При расчете загрязнения атмосферы для учета местных особенностей приняты параметры и поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 6.

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

Таблица 7

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, А	200
Коэффициент рельефа	1.0
Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль)	25,0
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь)	-10,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	15
В	15
ЮВ	10
Ю	11
ЮЗ	15
З	14
СЗ	10

Штиль	39
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % (и), м/с	4

Метеорологические характеристики приняты по данным Казгидромета.

### **Фоновые загрязнения**

Согласно справке о фоновых концентрациях от 16.10.2024г., информация по фоновому загрязнению атмосферного воздуха по Жамбылскому району Алматинской области отсутствует, значение фоновой концентрации принимается согласно таблице 9.15 РД 52.04.189-89 для городов с разной численностью населения.

Численность населения, тыс. жителей	Пыль	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
Менее 10	0	0	0	0

Так как ближайший населенный пункт с. Курты с численностью населения менее 10 тыс. человек, а также расположение жилой зоны на удаленном расстоянии более 20км, расчет рассеивания вредных веществ выполнен без учета фоновых концентраций.

Всего на рассматриваемом объекте выявлены 6 источников выбросов вредных веществ в атмосферу в том числе: 2 - организованных (ист. 0001 - 0002), 3 – неорганизованных (ист. 6003 - 6005), 1 – передвижной ненормируемый источник (автотранспорт ист. 6006):

- ист. 0001 – вагончик камнетесов. Печь на дизтопливе. Труба дымовая;
- ист. 0002 – Компрессорная установка на дизтопливе;
- ист. 6003 – Вскрышные работы;
- ист. 6004 – Бурение шпуров перфораторами;
- ист. 6005 – Работа терморезака на дизтопливе;
- ист. 6006 – Передвижной автотранспорт (ненормируемый источник).

Примечание:

Источник выбросов вредных веществ (ист. 6006 - передвижной ненормируемый источник карьерная техника) принят для учета влияния данного объекта на приземные концентрации при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ.

Стационарными источниками выбрасываются 10 загрязняющих атмосферу вредных веществ, два вещества из которых образуют одну группу, обладающие эффектом суммации вредного действия (азота диоксид + сера диоксид).

Расчеты рассеивания выполнены для зимнего и летнего периодов.

Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами выполнены при максимально неблагоприятных условиях - максимально возможной производственной мощности участков.

В действительности, совпадение по времени многих процессов маловероятно.

Следовательно, фактические приземные концентрации не будут превышать расчетные.

Расчетами установлено, что максимальные приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами источников загрязнения, не превышают допустимых значений (меньше 1ПДК) и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха в зоне воздействия.

## 8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

ЭРА v3.0 ТОО фирма "Пориком"

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 7.1

Жамбылский район, Предприятие добычи гранита на месторождении "Кызылкайнар". Зимний период

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.3097096/0.0619419		417/-39	0002	58	производство: Выработка сжатого воздуха производство: Передвижной автотранспорт производство: Отделение блока от монолита	
							6006	35.3	
							6005	6.3	
Группы суммации:									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.346286		417/-39	0002	55	производство: Выработка сжатого воздуха производство: Передвижной автотранспорт производство: Отделение блока от монолита	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						6006	32.7	
							6005	11.8	

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Жамбылский район, Предприятие добычи гранита на месторождении "Кызылкайнар". Летний период

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию	Принадлежность источника (производство, цех, участок)		
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2764922/0.0552984		417/-39	0002		56.3	производство: Выработка сжатого воздуха производство: Передвижной автотранспорт
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.3023701		417/-39	0002		54.7	производство: Выработка сжатого воздуха производство: Передвижной автотранспорт производство: Отделение блока от монолита
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серна (IV) оксид) (516)				6006		37.8		
					6005		7.5		

Согласно расчетам рассеивания, приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, на существующее положение на границе нормативной СЗЗ, не превышают допустимые значения (<1ПДК) по всем веществам и составляют:

#### **Зимний период**

Наименование вещества	Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ, доли ПДК
Азота диоксид	0,309710
Группы суммации: азота диоксид + сера диоксид	0,346286
Остальные вещества	<0,1 ПДК

#### **Летний период**

Наименование вещества	Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ, доли ПДК
Азота диоксид	0,276492
Группы суммации: азота диоксид + сера диоксид	0,302370
Остальные вещества	<0,1 ПДК

Расчеты рассеивания на период эксплуатации выполнены для зимнего и летнего периодов.

#### **Выводы:**

Согласно расчетам рассеивания приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами предприятия в пределах зоны воздействия, не превышают допустимые значения (<1ПДК) по всем веществам.

### 8.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и по ингредиентам

ЭРА v3.0 ТОО фирма "Пориком"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 8

Жамбылский район, Предприятие добычи гранита на месторождении "Кызылкайнар" ТОО "Курты"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- нико	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение на 2025 год	на 2026-2035 годы		Н Д В			
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Отопление вагончика	0001	0.0014	0.0114	0.0014	0.0114	0.0014	0.0114	2025
камнетесов								
Выработка сжатого	0002	0.1771	0.5536	0.1771	0.5536	0.1771	0.5536	2025
воздуха								
Итого:		0.1785	0.565	0.1785	0.565	0.1785	0.565	
<b>Не организованные источники</b>								
Отделение блока от	6005	0.0194	0.083	0.0194	0.083	0.0194	0.083	2025
монолита								
Итого:		0.0194	0.083	0.0194	0.083	0.0194	0.083	
Всего по		0.1979	0.648	0.1979	0.648	0.1979	0.648	2025
загрязняющему								
веществу:								
<b>***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Отопление вагончика	0001	0.0002	0.0019	0.0002	0.0019	0.0002	0.0019	2025
камнетесов								
Выработка сжатого	0002	0.0288	0.09	0.0288	0.09	0.0288	0.09	2025
воздуха								
Итого:		0.029	0.0919	0.029	0.0919	0.029	0.0919	
<b>Не организованные источники</b>								
Отделение блока от	6005	0.0031	0.0135	0.0031	0.0135	0.0031	0.0135	2025
монолита								
Итого:		0.0031	0.0135	0.0031	0.0135	0.0031	0.0135	
Всего по		0.0321	0.1054	0.0321	0.1054	0.0321	0.1054	2025
загрязняющему								
веществу:								
<b>***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Отопление вагончика	0001	0.0002	0.0012	0.0002	0.0012	0.0002	0.0012	2025
камнетесов								
Выработка сжатого	0002	0.0115	0.0346	0.0115	0.0346	0.0115	0.0346	2025
воздуха								
Итого:		0.0117	0.0358	0.0117	0.0358	0.0117	0.0358	
<b>Не организованные источники</b>								
Отделение блока от	6005	0.002	0.0087	0.002	0.0087	0.002	0.0087	2025
монолита								
Итого:		0.002	0.0087	0.002	0.0087	0.002	0.0087	
Всего по		0.0137	0.0445	0.0137	0.0445	0.0137	0.0445	2025
загрязняющему								
веществу:								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Отопление вагончика	0001	0.0035	0.0282	0.0035	0.0282	0.0035	0.0282	2025
камнетесов								
Выработка сжатого	0002	0.0277	0.0865	0.0277	0.0865	0.0277	0.0865	2025
воздуха								
Итого:		0.0312	0.1147	0.0312	0.1147	0.0312	0.1147	
Не организованные источники								
Отделение блока от	6005	0.0476	0.2046	0.0476	0.2046	0.0476	0.2046	2025
монолита								
Итого:		0.0476	0.2046	0.0476	0.2046	0.0476	0.2046	
Всего по		0.0788	0.3193	0.0788	0.3193	0.0788	0.3193	2025
загрязняющему								
веществу:								
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Отопление вагончика	0001	0.0083	0.0665	0.0083	0.0665	0.0083	0.0665	2025
камнетесов								
Выработка сжатого	0002	0.1429	0.4498	0.1429	0.4498	0.1429	0.4498	2025
воздуха								
Итого:		0.1512	0.5163	0.1512	0.5163	0.1512	0.5163	
Не организованные источники								
Отделение блока от	6005	0.1122	0.482	0.1122	0.482	0.1122	0.482	2025
монолита								
Итого:		0.1122	0.482	0.1122	0.482	0.1122	0.482	
Всего по		0.2634	0.9983	0.2634	0.9983	0.2634	0.9983	2025
загрязняющему								
веществу:								
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Отопление вагончика	0001	6е-8	3е-10	6е-8	3е-10	6е-8	3е-10	2025
камнетесов								
Выработка сжатого	0002	0.0000003	0.000001	0.000000	0.000001	0.0000003	0.000001	2025
воздуха								
Итого:		0.0000003	0.00000100	0.000000	0.000001	0.00000036	0.000001	
	6	03	36	0003		0003		
Не организованные источники								
Отделение блока от	6005	0.000001	3е-8	0.000001	3е-8	0.000001	3е-8	2025
монолита								
Итого:		0.000001	3е-8	0.000001	3е-8	0.000001	3е-8	
Всего по		0.0000013	0.00000103	0.000001	0.000001	0.00000136	0.000001	2025
загрязняющему		6	03	36	0303		0303	
веществу:								
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Выработка сжатого	0002	0.0028	0.0087	0.0028	0.0087	0.0028	0.0087	2025
воздуха								
Итого:		0.0028	0.0087	0.0028	0.0087	0.0028	0.0087	
Всего по		0.0028	0.0087	0.0028	0.0087	0.0028	0.0087	2025
загрязняющему								
веществу:								
***2754, Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Выработка сжатого	0002	0.0669	0.2076	0.0669	0.2076	0.0669	0.2076	2025
воздуха								
Итого:		0.0669	0.2076	0.0669	0.2076	0.0669	0.2076	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0669	0.2076	0.0669	0.2076	0.0669	0.2076	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Вскрышные работы	6003	0.032	0.0746	0.032	0.0746	0.032	0.0746	2025
Отделение монолита от массива	6004	0.005	0.0988	0.005	0.0988	0.005	0.0988	2025
Итого:		0.037	0.1734	0.037	0.1734	0.037	0.1734	
Всего по загрязняющему веществу:		0.037	0.1734	0.037	0.1734	0.037	0.1734	2025
Всего по объекту:	0.6926013 6	2.50520103 03	0.692601 36	2.505201 0303	0.69260136 0303	2.505201 0303		
Т в е р д ы е:	0.0507013 6	0.21790103 03	0.050701 36	0.217901 0303	0.05070136 0303	0.217901 0303		
Газообразные, жидкие:	0.6419	2.2873	0.6419	2.2873	0.6419	2.2873		

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

На данном предприятии не предусматривается.

## **8.5 Уточнение границ области воздействия объекта**

### **Категория объекта**

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК объект относится к II категории.

Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год по приложению 2, раздел 2, пункт 7, подпункт 7.11.

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК объект относится к II категории.

Имеется решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 06.12.2021г. на месторождение «Кызылкайнар» ТОО «Курты».

### **Класс опасности**

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 04.05.2024г. объект относится к III классу санитарной опасности с размером нормативной СЗЗ - 300м – производства по добыче камня не взрывным способом производства по приложению 1, раздел 4, пункт 16, подпункт 13.

На территории СЗЗ жилых домов нет.

Для рассматриваемого объекта имеется санитарно-эпидемиологическое заключение № 163 от 19.03.2015г.

## 8.6. Данные о пределах области воздействия

Уровень приземных концентраций для ВВ определялся расчетами по программе «Эра -3.0» для зимнего и летнего периодов.

Расчетная область воздействия определяется расстоянием от источников в расчетном направлении, на котором достигается уровень приземной концентрации вредных веществ, не превышающий 1,0 ПДК с учетом розы ветров.

Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами предприятия, не превышают допустимых значений <1ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха и составляют:

### Зимний период

Наименование вещества	Максимальные приземные концентрации в пределах зоны воздействия в летний период, в долях ПДК
Азота диоксид	0,947034
Сера диоксид	0,463917
Углерод оксид	0,109352
Бенз(а)-пирен	0,448469
Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%	0,940976
Группа суммации: Азота диоксид + сера диоксид	0,996565
Остальные	< 0,1ПДК

### Летний период

Наименование вещества	Максимальные приземные концентрации в пределах зоны воздействия в летний период, в долях ПДК
Азота диоксид	0,799420
Сажа	0,136337
Сера диоксид	0,134450
Бенз(а)-пирен	0,332693
Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%	0,433222
Группа суммации: Азота диоксид + сера диоксид	0,873034
Остальные	< 0,1ПДК

## **8.7 Особо охраняемые объекты в районе размещения предприятия или в прилегающей территории**

Объект находится вдали от особо охраняемых природных территорий. В непосредственной близости от территории, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедников-заказников, памятников природы), водопадов, природных водоёмов ценных пород деревьев и другие "памятники" природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность, отсутствуют.

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

Согласно п. 2 «Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» (Приложение 40 к приказу МООС РК №298 от 29.11.2010г.) под регулированием выбросов вредных веществ понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирование выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие радикальных мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования выбросов может быть практически незамедлительным.

Согласно п. 3 при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях РГП «Казгидромет».

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятия в периоды НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20% (п. 6.1.). Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

К организационно-техническим мероприятиям относятся:

- ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов загрязняющих веществ;
- проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40% (п. 6.2.). Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60% (п. 6.3.). Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Для данного случая предусматриваются:

- приостановление всех видов работ;
- приостановление погрузочно-разгрузочных работ;
- отключение всего оборудования от электроэнергии;
- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории;
- интенсифицировать влажную уборку территории, где это допускается правилами техники безопасности.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) определяется по формуле:

$$n = \frac{M_i'}{M_i}, \text{ где}$$

$M_i'$  - выбросы загрязняющего вещества, для каждого разработанного мероприятия (г/с);

$M_i$  – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

Согласно письму РГП «Казгидромета» за №06-09-819 от 15.03.2019г неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) по метеоусловиям с. Балтабай в список прогнозируемых не входит (см. Приложения).

## **10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

### **10.1 Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов**

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ осуществляется согласно "Руководству по контролю источников загрязнения атмосферы. РНД 211.2. 01. 01. – 97.

Ответственность за своевременную организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется санитарно-промышленными аккредитованными лабораториями сторонних организаций, с которыми заключен официальный договор.

Ответственность за организацию и своевременную отчетность возлагается на лицо, назначенное руководителем предприятия.

Проверка соблюдения нормативов осуществляется периодически определением мощностей выбросов вредных веществ источниками предприятия.

Контролю подлежат те вещества, для которых выполняется неравенство:

$$\frac{M}{ПДК \times H} > 0.01 \text{ при } H > 10 \text{ м} \quad \frac{M}{ПДК \times 10} > 0.01 \text{ при } H < 10 \text{ м},$$

где  $M$  - суммарная величина выброса вредного вещества, г/с.

$H$  - высота источника выброса.

Кроме того, обязательному контролю подлежат: пыль, серы диоксид, углерода оксид, оксиды азота.

Время проведения контроля выбирают по возможности в момент ожидаемого максимального выброса из источника.

## 10.2 Расчетная таблица по контролю за соблюдением нормативов НДВ

Таблица 9

N источ- ника	Наименование вещества	M, г/сек	ПДК, мг/м <sup>3</sup>	H ,м	M/ПДК*H	Вывод
1	2	3	4	5	6	7
0001	Сажа	0,0002	0,3	10	0,0001	Подлежит контролю
	Серы диоксид	0,0035	0,5	10	0,001	-/-
	Оксид углерода	0,0083	5	10	0,0002	-/-
	Диоксид азота	0,0014	0,2	10	0,001	-/-
	Оксид азота	0,0002	0,4	10	0,0001	-/-
	Бенз(а)-пирен	0,00000006	0,000001	10	0,006	-/-
0002	Оксид азота	0,1429	0,4	10	0,036	Не подлежит контролю
	Диоксид азота	0,1771	0,2	10	0,089	-/-
	Серы диоксид	0,0288	5	10	0,001	-/-
	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,0669	1	10	0,007	-/-
	Формальдегид	0,0115	0,05	10	0,023	-/-
	Сажа	0,0277	0,15	10	0,018	-/-
	Оксид углерода	0,0028	5	10	0,0001	-/-
	Бенз(а)-пирен	0,0000003	0,000001	10	0,030	-/-
6003	Пыль неорганич 70-20% SiO <sub>2</sub> (пыль породы)	0,032	0,3	10	0,011	-/-
6004	Пыль неорганич > 70 SiO <sub>2</sub>	0,0050	0,15	10	0,003	-/-
6005	Оксид углерода	0,1122	5	10	0,002	-/-
	Диоксид азота	0,0194	0,2	10	0,010	-/-
	Оксид азота	0,0031	0,4	10	0,001	-/-
	Серы диоксид	0,0476	0,5	10	0,010	-/-
	Сажа	0,0020	0,15	10	0,001	-/-
	Бенз(а)-пирен	0,0000010	0,000001	10	0,100	-/-

**10.3. План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**

Таблица 10

Нист на кар- те схе- ме	Произ- водство, цех, участок	Контро- лируемое вещество	Перио- дичн. конт- роля	Перио- дичн. контр в пе- риод НМУ	Норматив выбросов ПДВ		Кем осу- ществ контр.	Мето- дика прова- дения контр.
					г/сек	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Вагончик камнете- сов. Печь на дизтоп- ливе. Труба дымовая	Сажа	1раз в год		0,0002	10,0	Аккредитованной лабораторией	Весовой
		Серы диоксид	-//-		0,0035	175,0		Химич.
		Оксид углерода	-//-		0,0083	415,0		Химич.
		Диоксид азота	-//-		0,0014	70,0		Химич.
		Оксид азота	-//-		0,0002	10,0		Химич.

## 11. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021г. №400-VI ЗРК.
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 04.05.2024г №18.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004.
5. Методические указания по определению загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г.
6. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004г.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004.
8. Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий строительных материалов. Приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-П
9. Методика расчета выбросов от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п.
10. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022г. №ҚР ДСМ-70.

## Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое относительно удовлетворительное	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
I. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз: - для ЗВ 1-2 классов опасности - для ЗВ 3-4 классов опасности 2. Суммарный показатель загрязнения: - для ЗВ 1-2 классов опасности - для ЗВ 3-4 классов опасности 3. Превышение регионального уровня минерализации, раз		Нет превышения		
II. Почвы				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100 г почвы в слое 0-30 см <sup>2</sup> . Превышение ПДК ЗВ - 1 класса опасности - 2 класса опасности - 3-4 класса опасности 3. Суммарный показатель загрязнения		Нет превышения		
III. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз - для ЗВ 1-2 классов опасности - для ЗВ 3-4 классов опасности		Нет превышения		