

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
ТОО «ULYTAU ZHOL  
QURYLYS 24»  
Бекмолдин Е.К.  
2025 г.



ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ  
ВЫБРОСОВ (НДВ)  
ДЛЯ ТОО «ULYTAU ZHOL QURYLYS 24»

«ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ ОПИ НА УЧАСТКЕ «ТАЛАП-КАМЕНЬ»,  
РАСПОЛОЖЕННОМ В ҰЛЫТАУСКОМ РАЙОНЕ ОБЛАСТИ ҰЛЫТАУ,  
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АСФАЛЬТОБЕТОНА И  
СТРОИТЕЛЬНОГО БЕТОНА»

Руководитель  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

Т.Н. Обжорина



Караганда, 2025 г.

## АННОТАЦИЯ

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (нормативы допустимых выбросов) при ведении горных работ по добыче строительного камня на участке «Талап-камень», расположенному в Улытауском районе области Улытау ТОО «ULYTAU ZHOL QURYLYS 24», разработан на период 2025г.

Основной деятельностью ТОО «ULYTAU ZHOL QURYLYS 24» является производство электроэнергии тепловыми электростанциями.

**Заказчик проектной документации:** ТОО «ULYTAU ZHOL QURYLYS 24».

Юридический адрес предприятия: Республика Казахстан, область Улытау, город Жезказган, Территория Промышленная Зона, строение 6/2. БИН 230440018816.

**Исполнитель (проектировщик):** ИП «ПроЭкоКонсалт».

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является гос. лицензия на природоохранное проектирование №02568Р от 26.05.2025 г., выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии природных ресурсов Республики Казахстан».

Юридический адрес Исполнителя: Республика Казахстан, г. Караганда, мкр-н Мамраева 7, представитель: Обжорина Т.Н., Контакты: тел. 8(776)526-31-31.

План горных работ составлен с учетом срока действия лицензии на добычу выданной ТОО «ULYTAU ZHOL QURYLYS 24».

Балансовые запасы месторождения Талап-камень согласно письму МД «Центрказнедра» о постановке Минеральных Запасов на государственный учет всего 1141,81 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе строительный камень -1028,27 тыс. м<sup>3</sup>, строительный грунт - 113,54 тыс. м<sup>3</sup>.

Месторождение Талап-камень ранее не эксплуатировалось.

Участок общераспространенных полезных ископаемых «Талап-камень» находится в 28 км юго-восточнее центра города Жезказган на территории листа: L-42-II.

При составлении проектных материалов были использованы:

1. Отчете по оценке минеральных ресурсов и запасов на участках ОПИ«Талап-камень» расположенного в Улытауском районе области Улытау, используемого для производства асфальтобетона и строительного бетона, по состоянию на 1.09.2024 г. в соответствии с определениями Кодекса KAZRC”.

2. Письмо МД «Центрказнедра» о постановке Минеральных Запасов на государственный учет.

3. Топографическая съёмка участка.

Предварительное количество источников выбросов загрязняющих веществ составит 3 стационарных источника выбросов вредных веществ. В атмосферу от стационарных источников будут выбрасываться загрязняющие вещества по 11-ти наименованиям: диоксид азота, оксид азота, сажа (углерод), сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль (акролеин), керосин, формальдегид, алканы С12- С19, пыль неорганическая сод.SiO2 от 20-70%) из них четыре вещества образуют две группы суммации (азота диоксид + сера диоксид, сероводород + формальдегид).

Нормативы выбросов разработаны для 11 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Срок достижения ПДВ по всем ингредиентам – 2026 год.

В соответствие с требованиями приложения №1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 для промышленных объектов участка Талап-камень

принимается размер санитарно-защитной зоны не менее 1000 метров (как для карьеров нерудных стройматериалов).

Участок добычи строительного камня Талап-камень, согласно п.п. 7.11 п.7 раздела 2 приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК: «*добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год*», относится к объектам **II категории**, что подтверждается заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности, а также заключением по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Выбросы от автотранспорта проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от этих источников производится исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

В составе настоящего проекта выполнены следующие работы:

- приведены общие сведения о предприятии (расположение, количество промплощадок, близость к жилым зонам);
- описана технология выполняемых на предприятии работ;
- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
- выполнен расчет величин эмиссий в процессе эксплуатации объекта на атмосферу, от источников загрязнения предприятия на период 2026-2030гг., согласно утвержденным методикам;
- выполнен расчет рассеивания в программе УПРЗА «ЭРА» 3.0;
- по результатам расчетов рассеивания определены нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу на 2026-2030гг.;
- составлен план-график контроля соблюдения нормативов предприятия.

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) разработан в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 марта 2021 г. №63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	2
<b>СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ .....</b>	5
<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	6
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....</b>	7
1.1 Характеристика района размещения предприятия .....	7
1.2 Характеристика предприятия .....	10
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ</b>	
<b>АТМОСФЕРЫ .....</b>	18
2.1 Инвентаризация источников эмиссий в окружающую среду .....	18
2.2 Краткая характеристика технологий производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы .....	19
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту .....	23
2.4 Перспектива развития предприятия .....	23
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ .....	23
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	23
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	24
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год.....	28
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов НДВ .....	35
<b>3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ .....</b>	36
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие уровень рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	36
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	38
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	43
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращение объема производства.....	45
3.5 Организация санитарно-защитной зоны и зоны воздействия.....	45
<b>4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ .....</b>	47
<b>5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....</b>	49
ПЛАН-ГРАФИК .....	51
контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) .....	51
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	54
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	55

## СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха;
2. Карта-схема с расположением ИЗА;
3. Копия заключения государственной экологической экспертизы;
4. Копия государственной лицензии ИП «ПроЭкоКонсалт» №02568Р от 26.05.2025 г.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для участка добычи строительного камня Талап-камень ТОО «ULYTAU ZHOL QURYLYS 24» сроком на 2026-2030гг. выполнен в полном соответствии с требованиями действующего Экологического Кодекса Республики Казахстана для получения экологического разрешения.

При разработке проектов нормативов эмиссий использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, Нур-Султан, 2 января 2021 г.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.;
- ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические аспекты загрязнения, и промышленные выбросы. Основные термины и определения;
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

### 1.1 Характеристика района размещения предприятия

Участок общераспространенных полезных ископаемых «Талап-камень» находится в 28 км юго-восточнее центра города Жезказган на территории листа: L-42-II. Ближайший населенный пункт находится севернее участка - поселок Талап в 13,5км. Площадь участка составляет 8,8 га.

Ниже приведены координаты угловых точек участка недр для проведения добычи, совпадающие с координатами по подсчету запасов.

Координаты угловых точек участка

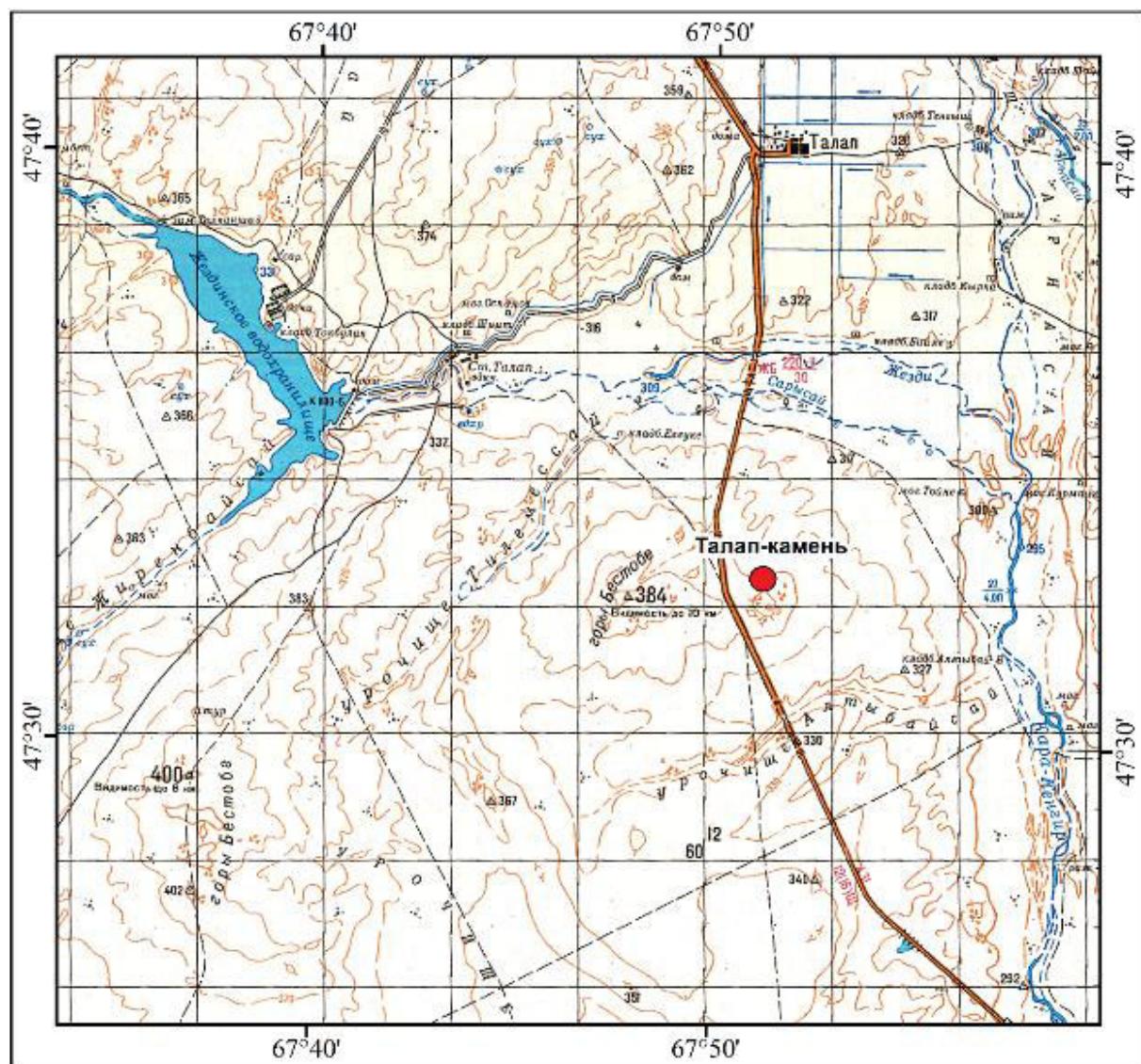
№№ п/п	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
Участок «Талап-камень», площадь- 8,8га		
1	47° 33' 00,00"	67° 51' 00,00"
2	47° 33' 00,00"	67° 51' 15,02"
3	47° 32' 49,34"	67° 51' 10,52"
4	47° 32' 49,34"	67° 51' 00,00"

Намечаемая деятельность – разработка открытым способом запасов месторождения строительного камня Талап-камень.

Конфигурация участка – четырехугольная, трапециевидная, со сторонами 328,0-339,3Х221,6-314,7 м, площадью 8,8 га.

В геоморфологическом отношении участок «Талап-камень» располагается на восточном склоне гор Бестобе. Относительные превышения до 7м (337-344).

Настоящими проектными материалами рассматриваются пять лет разработки камня - 2026-2030 гг.

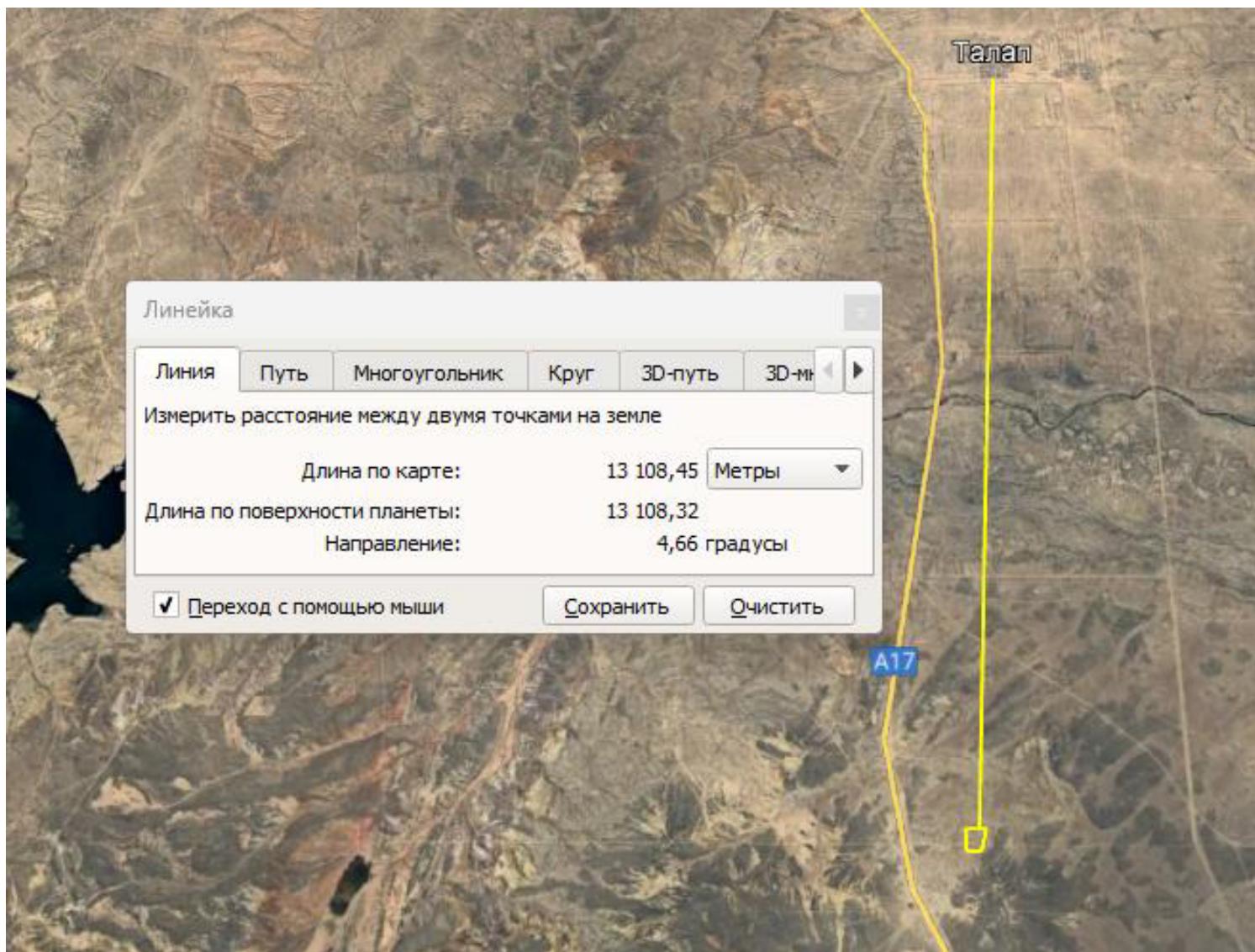


## Условные обозначения

- наименование и расположение участка

## Талап-камень

### Рисунок 1.1. Карта-схема расположения участка работ



**Рисунок 1.2. Расположение участка относительно жилой зоны**

## 1.2 Характеристика предприятия

Настоящим проектом планируется разработка строительного камня на участке Талап-камень.

### 1.2.1 Горнотехнические условия разработки месторождения

Настоящим планом горных работ будет предусмотрена разработка запасов строительного камня месторождения Талап-камень сроком на 5 лет. При проектной годовой производительности 250 тыс. м<sup>3</sup>. (655 тыс. т). Добытый камень проектом рекомендуется переработать на производственной площадке, расположенной на участке работ.

Границы карьерного поля будут определены с учетом срока действия лицензии, годовой производительности, в результате горно-геометрического анализа месторождения во время проектирования карьера с учетом максимального охвата всех утвержденных запасов, и в соответствии с нормативно техническими документами. Кроме того, была учтена возможность дальнейшего расширения конечных границ карьера. В свою очередь, будут учтены расчетные параметры взрывобезопасной зоны.

В зависимости от физико-механических свойств, гидрогеологических условий и глубины разработки проектом принимаются следующие углы откосов:

**Таблица 1**  
Проектные углы откосов уступов

№ ПП	Период разработки	Наименование горизонтов	
		Добыча, град.	Вскрыша, град
1	2	3	4
1	Период разработки	75	40
2	Период погашения	65	35

Углы откосов уступов должны уточняться в период эксплуатации путем систематических наблюдений за устойчивостью бортов карьера и отвалов, систематического изучения физико-механических свойств пород разрабатываемого участка. В случае отклонения от проектных параметров необходима корректировка горной части Рабочего проекта на разработку.

### 1.2.2 Границы и параметры карьера

**Таблица 2**  
Основные параметры проектируемого карьера на конец действия лицензии.

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Значение
1	Максимальная отметка поверхности	м	345
2	Минимальная отметка поверхности	м	337,5
3	Максимальная глубина	м	18,6
4	Длина по низу	м	220
5	Длина по верху	м	260
6	Ширина по низу	м	260
7	Ширина по верху	м	316
8	Площадь по верху	га	8,8
9	Объем	тыс.м <sup>3</sup>	1284,80

### ***1.2.3 Технологические решения Вскрышные работы***

Вскрышные породы представлены почвенным слоем, суглинками. Мощность вскрыши в пределах контура запасов изменяется от 0,1 м до 2,0 м.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается в бурты, из которых погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы. Почвенно-растительный слой вывозится в отвал, где формируется бульдозером, располагаемый восточнее карьера. Общий объем подлежащего снятию почвенно-растительного слоя с площади карьера составляет 17,6 тыс. м<sup>3</sup>. А также с площади технологического комплекса (отвал, промплощадка) - 20,98 тыс. м<sup>3</sup>.

Таблица 3  
Объем снятия ПРС по объектам

№ ПП	Наименование объекта	Площад ь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>
1	2	3	4
1	Карьерная выемка	88000	17600
2	Породный отвал	6900	1380
3	Промплощадка	10000	2000
<b>4</b>	<b>Итого</b>		<b>20980</b>

Технология ведения вскрышных работ заключается в следующем:

Разработка вскрыши предусматривается без предварительного механического рыхления.

При мощности вскрыши до 1-го м бульдозерно-рыхлительный агрегат сталкивает породу на пониженные участки рельефа в рабочей зоне месторождения, а затем погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы.

### ***Добычные работы***

Учитывая размеры и мощность карьера (месторождение Талап-камень), на добываемом уступе планируется один экскаваторный блок в работе. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором с предварительным рыхлением взрывным способом. Погрузка полезного ископаемого производится как на уровне стояния экскаватора, так и на нижележащих горизонтах в автосамосвалы и транспортируется на временный склад готовой продукции.

### ***Вспомогательные процессы***

Для производства работ по зачистки кровли полезного ископаемого, подготовки площадки для экскаватора, рабочих площадок, устройства внутрикарьерных подъездных автодорог к карьерному оборудованию предполагается использовать бульдозер Т-130.

Для отгрузки готовой продукции потребителям используется Колесный погрузчик ZL-50G.

Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1–1.5 кг/м<sup>2</sup>, при интервале между обработками 4 часа водовозом КО-806.

Заправка различными горюче-смазочными материалами горного и другого оборудования будет осуществляться на рабочих местах с помощью специализированных заправочных агрегатов.

Для проведения работ по устранению различных неисправностей машин и механизмов будут использоваться сторонние организации.

Производство вспомогательных процессов будет осуществляться машинами и механизмами приведенных в таблице 8.

Таблица 4

№ПП	Наименование машин и механизмов	Тип, модель	Кол-во
1	Бульдозер	SD-22	1
2	Колесный погрузчик	ZL-50G	1
3	Автомобиль цистерна для питьевой воды, V=3550л	КО-806	1
4	Автобус	ПАЗ 3206	1

#### *Выемочно-погрузочные работы*

Исходя из годовых объемов горных работ, на вскрышных и добычных работах используется экскаваторы ЕТ-25 с емкостью ковша 1,25 (или его аналоги).

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и переброски оборудования с уступа на уступ предсмотрен бульдозер Т-130.

#### *Отвалообразование*

При разработке карьера месторождения Талап-камень проектом предусмотрено использовать в качестве технологического автотранспорта автосамосвалы марки HOWO с грузоподъемностью 25.0 тонн. Транспортировка полезного ископаемого осуществляется на ДСУ. На планировочных работах применяется бульдозер Т-130.

Вскрышные породы вывозятся во внешний отвал.

Общий объем транспортировки вскрышных пород за время ведения открытых горных работ составит:

- 44000 м<sup>3</sup> – вскрышной породы;
- 17600 м<sup>3</sup> – почвенно-растительного слоя;

При данных объемах складирования породы в отвал, а также вследствие применения автомобильного транспорта целесообразно принять бульдозерную технологию отвалообразования.

Развитие отвала будет происходить с первоначально сооруженных пионерных насыпей на высоту отвала.

При данной схеме автосамосвалы, перевозящие вскрышные породы ведут разгрузку вблизи кромки отвала. После выгрузки породы самосвалами, бульдозер сталкивает образовавшуюся кучу под откос, при этом, формируя и планируя отвал.

Исходя из сменной производительности бульдозера и количества автосамосвалов, разгружающихся в смену на отвале, принимаем для работы на отвале 1 бульдозер.

Таблица 5

#### Календарный план отвалообразования

Наименование	ед.изм	Год отработки				
		2026	2027	2028	2029	2030
Склад ПРС						
Высота	м	5	5	5	5	5
Объем	тыс.м <sup>3</sup>	20,98	20,98	20,98	20,98	20,98
площадь	м <sup>2</sup>	6600	6600	6600	6600	6600
Отвал пустой породы						
Высота	м	10	10	10	10	10
Объем	тыс.м <sup>3</sup>	44000	44000	44000	44000	44000
площадь	м <sup>2</sup>	6900	6900	6900	6900	6900

Общая площадь склада ПРС определяется в зависимости от объема складируемых пород, который должен быть размещен на складе за срок существования предприятия. На склад будет складироваться ПРС не только с карьера, но так же из под отвала вскрышных пород, пром.площадки, а также ДСУ. Всего будет заскладировано – 20980 м<sup>3</sup>.

**Таблица 6**  
Параметры склада ПРС

№ПП	Наименование	Значение
1	Объем отвала, тыс. м. куб	20980
2	Коэффициент разрыхления	1,25
3	Потребная емкость, тыс.м.куб	26225
6	Площадь основания склада, га	0,66
7	Угол наклона яруса, град	34
8	Высота отвала, м	5

### ***Буровзрывные работы***

#### *Технологические требования к крупности дробления*

Буровзрывные работы будут выполняться подрядными организациями.

Взорванная горная масса по крупности должна соответствовать определенным требованиям.

Допустимый максимальный размер (м) кусков определяется по следующим формулам:

Исходя из вместимости  $Y_3$  ковша экскаватора  $L_{max} < 0.75\sqrt[3]{V_3}$ , м;

исходя из вместимости  $V_t$  транспортных средств  $L_{max} 0.5\sqrt[3]{V_m}$  м;

при погрузке в приёмные отверстия дробилки  $L_{max} < 0.75v$ , где,  
v - ширина приемного отверстия дробилки, м.

Расчеты по определению максимального размера куска взорванной породы сведены в таблицу 12.

**Таблица 7**  
Допустимый максимальный размер кусков

№ п/п	Показатели	Оборудование		
		Экскаватор	Автосамосвал	Дробилка
1	Вместимость (м <sup>3</sup> ):			
	ковша	1,25		
	кузова		18	
2	Ширина приемного отверстия дробилки, м			0,8
3	Максимальный размер куска, м	0,8	1,3	0,6

Проектом принимается максимальный размер куска, равным 0,6 м для полезного ископаемого.

### ***Характеристика пород месторождения Талап-камень***

Участок «Талап-камень» расположен на 396 км автодороги «Кызылорда-Жезказган» на расстоянии 0,9км вправо (восточнее).

Сложен участок алевритистыми известняками кенгирской свиты нижней пермы ( $P_{1kn}$ ), темно-серого и серого цвета, вскрытой мощностью от 8,9 до 17,2м (средняя –

12,58м). Порода выветрелая, до глубины 2,0-4,5м сильнотрещиноватая, ниже – слабо-средне трещиноватая.

Перекрываются скальные образования: а) щебенистым грунтом, являющимся продуктом выветривания ( $eP_{1kn}$ ) ниже залегающих осадочных горных пород мощностью 0,4-1,5м (средняя - 0,96м); б) глиной твердой, мощностью 2,5 м, относимой к верхнечетвертично-современным делювиально-пролювиальным отложениям ( $dpQ_{III-IV}$ ); в) суглинком с дресвой, твердым, мощностью от 0,1 до 0,8м (средняя – 0,36м) верхнечетвертично-современного возраста ( $dpQ_{III-IV}$ ); г) почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м (в графике-ПРС), представленный суглинком, с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

**Таблица 8**  
Классификация массивов скальных пород по степени трещиноватости и содержанию крупных кусков

Категория трещиноватости пород	Степень трещиноватости (блочности) массива	Среднее расстояние между естественными трещинами всех систем,	Удельная трещиноватость, $m^{-1}$	Содержание (%) в массиве отдельностей размером, мм			Коэффициент трещиноватости, кг
				+300	+700	+1000	
	Чрезвычайно трещиноватые мелкоблочные	< 0,1	> 10	< 10	0	нет	1,2
I	Сильно трещиноватые (среднеблочные)	0,1-0,5	2-10	10-70	< 30	< 5	1,15
II	Средне трещиноватые (крупноблочные)	0,5-10	1-2	70-100	30-80	5-40	1,1
V	Мало трещиноватые (весьма крупноблочные)	1,0-1,5	1,0-0,65	100	80-100	40-100	1,05
	Практически монолитные (исключительно крупноблочные)	> 1,5	< 0,65	100	10 0	100	1,0

Породы участка месторождения относятся к III категории трещиноватости с коэффициентом.

**Таблица 9**  
Классификация пород месторождения Талап-камень по взрываемости

Категория пород по взрываемости	Степень взрываемости	Категория трещиноватости	Средний размер отдельностей в массиве, м	Коэффициент крепости по шкале М.М Протодьяко нова, f	Плотность пород, $t/m^3$	Расчетный удельный расход ВВ с теплотой взрыва 4200 кДж (кг ( $kg/m^3$ ) для выхода кусков

						Свыше 500 мм не более 3-5%	Свыше 1000 мм не более 3-5%
I	Легковзрывающие	I-II	0.5	3-7	2,4-2,7	0,3-0,6	0,2-0,45
II	Средневзрываемые	III	0.5-1.0	8-12	2,6-3,8	0,6-0,9	0,5-0,7
III	Трудновзрываемые	IV	1.0-1.5	11-16	2,6-3,7	0,9-1,2	0,7-0,95
IV	Весьма трудновзрываемые	V	более 1,5	15-20	2,6-3,2	1,2-1,5	0,95-1,2

Породы участка месторождения относятся к III категории с коэффициентом крепости по шкале проф. М. М. Протодьяконова  $f=6-8$  единиц, что соответствует II категории по взрываемости. Для такого типа пород удельный расход ВВ (аммонит №6ЖВ) составляет  $q = 0,5-0,7 \text{ кг}/\text{м}^3$ . В дальнейшем при расчетах принимаем  $q=0,6 \text{ кг}/\text{м}^3$ .

Взрывные работы и хранение ВВ предполагается проводить с привлечением субподрядных организаций

## *Выбор типа ВВ и средств взрывания*

Способ взрывания скважинных зарядов при помощи ДШ, инициирование ДШ, выходящего из скважины, будет производиться при помощи короткозамедленного действия или мгновенного.

Согласно многолетним практическим данным, фактический удельный расход ВВ при основном взрывании (без дробления негабарита) в проекте производства буровзрывных работ принят К-0,5-0,9 кг/м<sup>3</sup>. Настоящим проектом принимается 0,6 кг/куб.м. (после получения практических данных при промышленном освоении месторождения необходимо внести корректировки в главу буровзрывные работы)

Для расчёта принят гранулированный аммонит №6ЖВ. Если вместо аммонита №6ЖВ принимаются другие ВВ, то масса зарядов пересчитывается путём умножения на следующие коэффициенты:

Граммонит 50/50 - 1,1 Гранулотол - 1,20

Гранулит АС-8 -0,89 Игданит -1,13

Скважины бурятся вертикально при соблюдении безопасного расстояния от бровки уступа до бурового станка.

Доставка взрывчатых материалов, с расходного склада, на место производства взрывных работ производится на специально оборудованной автомашине, имеющей на это специальное разрешение контролирующих и надзорных органов.

Для скважинной отбойки принято:

высота уступа  $H_c=10,0$ м, экскавация взорвонной массы будет проводиться с разделением на 2 подступа не более 5м.

Угол откоса уступа = 75°

Объем разрушенного блока -  $10647\text{м}^3$

Совсем разрушающего блока  
Угол наклона скважин  $\equiv 75^\circ$

Одним из основных показателей при расчете параметров взрывных работ является определение удельного расхода взрывчатых веществ (ВВ) на один м<sup>3</sup> отбиваемой горной массы.

#### Эталонный удельный расход ВВ

Крепость пород по Протодьяконову М.М.	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20	>20
Значение удельного расхода, кг/м <sup>3</sup>	0,4-0,5	0,5-0,6	0,6-0,7	0,7-0,9	0,9-1	1-1,2	1,2-1,3	1,3-1,5

Как показывает практика и анализ литературных источников при высоте уступа до 10,0 м для отбойки пород с коэффициентом крепости  $f=6-12$  единиц применяют скважины диаметром 105 мм. (буровой станок СБУ-100).

*Количество взрываемых блоков в год зависит от производительности карьера, бурение и взрывание скважин производит организация, имеющая разрешение компетентного органа и лицензию на данный вид деятельности.*

При заряжании скважин гранулированными ВВ боевики изготавливаются из патронированного аммонита № 6ЖВ путём обвязывания его нитями ДШ. Масса боевика не менее 0,5 кг для граммонитов, 1 кг. - для гранулитов и 2кг. для игданита.

При взрывании зарядов только из аммонита № 6ЖВ в качестве боевиков применяется ДШ, сложенный вдвое и завязанный надлежащим образом.

При применении для заряжания различных ВВ каждое ВВ помещается в скважине отдельным слоем (перемешивание различных ВВ между собой не допускается), причём боевик помещается в наиболее мощное ВВ, располагаемое в нижней части скважины. В процессе заряжания скважин для контроля замеряется длина заряда.

**Таблица 10**  
**Расход ВВ по годам эксплуатации карьера месторождения Талап-камень**

№ПП	Годы отработки	Объем горной массы тыс.м <sup>3</sup>	Удельный расход ВВ кг/м <sup>3</sup>	Расход ВВ, т
1	2025	229	0,6	137,4
2	2026	250	0,6	150
3	2027	250	0,6	150
4	2028	250	0,6	150
5	2029	49,27	0,6	29,6
<b>6</b>	<b>Итого</b>	<b>1028,27</b>		<b>617,0</b>

#### *Расчет опасных зон*

Расчет радиусов опасных зон при производстве взрывных работ ниже, по схеме приведенной таблице.

**Таблица 11**  
**Показатели безопасных расстояний**

Опасное явление	Радиусы опасных зон для	
	людей	зданий
Разлет отдельных кусков породы	300	
Сейсмическая волна		200
Воздушная волна		1000
Передача детонации	-	15

### ***Календарный график горных работ***

Календарный план горных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горного транспортного оборудования.

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

- 1.Режим работы карьера по добыче и вскрыше;
- 2.Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
- 3.Горнотехнические условия разработки месторождения;
- 4.Тип и производительность горнотранспортного оборудования.

Календарный план отработки месторождения Талап-каменьна период работы приведен в нижеследующей таблице 12.

Таблица 12  
Календарный план горных работ на месторождении Талап-камень

п/п	Наименование показателей	Един. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
1	Погашенные запасы (гологические запасы)	тыс. м <sup>3</sup>						
	Щебнистый грунт	тыс. м <sup>4</sup>	116,16	0	0	0	0	<b>116,16</b>
	Строй камень	тыс. м <sup>5</sup>	234,08	272,79	273,16	273,16	53,84	<b>1107,04</b>
2	потери (щебнистый грунт)	тыс. м <sup>3</sup>	2,62					<b>2,62</b>
	потери (строй камень)	тыс. м <sup>4</sup>	5,08	22,79	23,16	23,16	4,57	<b>78,77</b>
3	Промышленные запасы (щебнистый грунт)	тыс. м <sup>3</sup>	113,54					<b>113,54</b>
	Промышленные запасы (строй камень)	тыс. м <sup>3</sup>	229	250,00	250,00	250,00	49,27	<b>1028,27</b>
	гор +335,7	тыс. м <sup>3</sup>	229	5,26				<b>234,26</b>
	гор +325,7	тыс. м <sup>3</sup>		244,74	250,00	250,00	49,27	<b>794,01</b>
4	<b>Вскрыша</b>	<b>тыс. м<sup>3</sup></b>	<b>61,6</b>					<b>61,60</b>
	порода глинистая порода	тыс. м <sup>4</sup>	44					<b>44,00</b>
	в т.ч ПРС	тыс. м <sup>5</sup>	17,6					<b>17,60</b>
5	<b>Горная масса</b>	<b>тыс. м<sup>3</sup></b>	<b>411,84</b>	<b>272,79</b>	<b>273,16</b>	<b>273,16</b>	<b>53,84</b>	<b>1284,80</b>

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

### 2.1 Инвентаризация источников эмиссий в окружающую среду

Проект рассматривает эксплуатацию объектов на месторождении Талап-камень.

Нормативы выбросов от передвижных источников проектом не устанавливались в связи с тем, что платежи за выбросы от этих источников производятся, исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина, и нормированию не подлежат.

Согласно приложению 2 к Методике определения нормативов в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө (с изменениями от 17.06.2016 г. №254) - нумерация источников от года к году не должна меняться. При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют. Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера - в пределах от 6001 до 9999.

На помпплощадке имеется один организованный источник.

В результате инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выявлено 3 стационарных источников выбросов вредных веществ.

## **2.2 Краткая характеристика технологий производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы**

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В период проведения работ основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе, ПРС, камню, буровые и взрывные работы, транспортные работы, топливозаправщик, автотранспортная техника.

### **Участок добычи карьера Талап-камень**

#### **Организованный источник 0001 001 – Дизельный генератор**

Для освещения участков добычи предусматривается дизельный генератор мощностью 34 кВт/час. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 1 м, диаметром 100 мм. Время работы – 3528 маш/час (из расчета: 1 генератор, 14 часов в день, 252 дня).

При работе дизель генератора выделяются продукты горения топлива: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, алканы С12-С19, углерод (сажа), сера диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

#### **Неорганизованный источник 6001 002 – Снятие и перемещение ПРС бульдозером**

При перемещении грунта бульдозером в бурты выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6001 003 – Перемещение ПРС в отвалы**

При ссыпке ПРС в отвалы в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6001 004 – Отвал вскрышной породы**

При хранении породы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6001 005 – Выемочно-погрузочные работы грунта экскаватором**

При работе поста выемочно-погрузочных работ экскаватором в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6001 006 – Буровые работы. Бурение взрывных скважин**

При работе буровой машины в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6001 007 – Взрывные работы (залповый выброс)**

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли. Большая мощность пылевыделения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы. Поскольку длительность эмиссии пыли при взрывных работах не велика (в пределах 10 мин), то эти загрязнения следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Для меньшей запыленности атмосферного воздуха, взрыв будут производить в весенний или осенний период времени года. При взрыве взрывчатого вещества в

атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70- 20, оксид углерода, диоксид азота, оксиды азота.

**Неорганизованный источник 6001 008 – Погрузочные работы строительного камня**

При работе поста погрузочных работ в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6001 009 – Выбросы пыли при автотранспортных работах**

На период эксплуатации карьера предусматривается пылеподавление грунтовых подъездных дорог посредством орошения, поливомоечной машиной на базе КАМАЗ с емкостью резервуара 10 м<sup>3</sup>. При движении автотранспорта на территории участков в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6001 010 – Заправка техники дизтопливом**

При заправке техники производятся выбросы: алканы С12-19 и сероводород.

**Неорганизованный источник 6001 011–ДВС.**

В период проведения добывчных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как бульдозер (1 ед.), экскаватор (1 ед.), погрузчик (1 ед.), автосамосвалы (6 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники на дизельном топливе в атмосферный воздух выделяется азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, алканы С12-С19.

**ДСУ. Участок добычи карьера Талап-камень**

**Неорганизованный источник 6002 012 – Рудный склад (склад строительного камня)**

**Неорганизованный источник 6002 013 – Пост ссыпки строит камня в приемный бункер ДСУ**

При ссыпке грунта в приемный бункер в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6002 014 – Щековая дробилка**

Для меньшей запыленности применяется гидрообеспыливание. При работе щековой дробилки в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6002 015 – Конусная дробилка**

Для меньшей запыленности применяется гидрообеспыливание. При работе дробилки в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6002 016 – Грохот двухдековый Powerscreen 1800**

Для меньшей запыленности применяется гидрообеспыливание. При работе грохota в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6002 017 – Грохот трехдековый горизонтальный Superior Guardian® 6'x20'**

Для меньшей запыленности применяется гидрообеспыливание. При работе грохота в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6002 018 – Ударная (роторная) дробилка**

Для меньшей запыленности применяется гидрообеспыливание. При работе дробилки в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6002 019 – Ленточные транспортеры (конвейеры)**

Для меньшей запыленности применяется гидрообеспыливание. При работе транспортера в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6002 020 – Формирование склада хранения щебня d 0-5 мм**

Орошение склада хранения щебня не предусматривается. При ссыпке и формировании склада хранения щебня в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6002 021 – Формирование склада хранения щебня d 5-10 мм**

Орошение склада хранения щебня не предусматривается. При ссыпке и формировании склада хранения щебня в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6002 022 – Формирование склада хранения щебня d 10-20 мм**

Орошение склада хранения щебня не предусматривается. При ссыпке и формировании склада хранения щебня в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6002 023 – Формирование склада хранения щебня d 20-40 мм**

Орошение склада хранения щебня не предусматривается. При ссыпке и формировании склада хранения щебня в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6002 024 – Формирование склада хранения щебня d 0-80 мм**

Орошение склада хранения щебня не предусматривается. При ссыпке и формировании склада хранения щебня в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6002 025 – Погрузка щебня d 0-5 мм на автосамосвалы**

При погрузке щебня в автосамосвалы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6002 026 – Погрузка щебня d 5-10 мм на автосамосвалы**

При погрузке щебня в автосамосвалы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6002 027 – Погрузка щебня d 10-20 мм на автосамосвалы**

При погрузке щебня в автосамосвалы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6002 028 – Погрузка щебня d 20-40 мм на автосамосвалы**

При погрузке щебня в автосамосвалы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6002 029 – Погрузка щебня d 0-80 мм на автосамосвалы**

При погрузке щебня в автосамосвалы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6002 030–ДВС участка ДСУ.**

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как погрузчик (2 ед.), экскаватор (1 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники на дизельном топливе в атмосферный воздух выделяется азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, алканы С12-С19.

Так как работа передвижных источников связана с их стационарным расположением, в целях оценки воздействия на атмосферный воздух производится расчет максимальных разовых выбросов газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов загрязняющих веществ не включаются.

На источниках при ведении земляных работ: выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе, камня, а также на автодорогах предусматривается пылеподавление, с целью снижения выбросов пыли в атмосферный воздух.

Эффективность пылеподавления (0,80 дол.ед.) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

При проведении взрывных работ производится гидрозабойка скважин.

Остальные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не оснащены газо-пылеулавливающими установками.

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

Все используемое оборудование соответствует требованиям законодательства Республики Казахстан.

На предприятии отсутствуют такие организованные источники, для которых возможно применение технического и пылегазоочистного оборудования.

Основная часть источников неорганизованные и подразумевают открытое пыление. На этих источниках, при проведении земляных работ (разгрузка, погрузка, транспортировка, хранение грунта) предусматривается пылеподавление путем орошения.

При транспортировке пылящих материалов предусматривается укрытие кузовов самосвалов пленкой или укрывным материалом, в целях уменьшения пыления.

Для производства буровых работ (для бурения вертикальных и наклонных скважин) проектом принимается буровой станок с возможностью бурения скважин диаметром до 160 мм, а также при осуществлении отработки запасов месторождения используются взрывчатое вещество граммонит 79/21, что соответствует передовому научно-техническому уровню.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы превышение предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере не отмечается.

## **2.4 Перспектива развития предприятия**

На рассматриваемый проектом период (с 2026-2030 г.) каких-либо качественных или количественных изменений по источникам загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается.

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.5.

Таблицы составлены с учетом требований Приложения 1 к «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденную Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

## **2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Проектом предусматривается рыхление горной массы буровзрывным способом.

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли и газов. Большая мощность выделения загрязняющих веществ обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы с превышением ПДК. Поскольку длительность эмиссий в атмосферный воздух при взрывах невелика (в пределах 8-10 мин), то эти загрязнения являются залповыми выбросами. Данные виды выбросов относятся к залповым выбросам предприятия и не относятся к аварийным, так как они предусмотрены технологическим регламентом.

**Перечень источников залповых выбросов**

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
2026-2030 год						
Взрывные работы (ист.)	Пыль неорганическая,	-	-	2 раза	8-10 мин.	0,34560

6004-001)	содержащая двуокись кремния в %: 70-20						
	Азота (IV) диоксид	-	-				0,22014
	Оксид азота	-	-				0,03577
	Углерод оксид	-	-				0,36225

При замещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте являются:

- нарушение технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения, водоснабжения;
- стихийные бедствия.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

## 2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2030гг., их классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, без учета мероприятий по снижению выбросов**

Область Ульятау, ТОО "ULYTAU ZHOL QURYLYS 24", уч. «Талап-камень»

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)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.030744	1.12066066
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.033433	0.54354237
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0048174	0.05292801
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.009529	0.10585243
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000586	0.00002503
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.034276	3.6790925
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.001	0.0127
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001	0.0127
2732	Керосин (654*)				1.2		0.002025	0.00008998
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.012087	0.13591
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.3	0.1		3	33.29284	198.43816

углей казахстанских  
месторождений) (494)

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{C_n}{ПДК_n} \leq 1,$$

где  $C_1, C_2, \dots, C_n$  — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$  — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ.

Таблица 2.5

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Произв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м						
		Наименование	Количества, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца линии, ширина площадки источника					
												X1	Y1	X2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
001		Дизельный генератор	1		Организованный источник	0001	1	0.1	12.73	0.0999814	450	123	142					
001		Снятие и	1		Неорганизованный	6001	2				30.6	125	144	1				

ЦА ЛИН. ИРИНА ОГО КА	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достиже-ния НДВ		
							г/с	мг/нм3	т/год			
	Y2	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	662.211	0.3174	
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	860.874	0.413	
							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	110.457	0.0529	
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	220.649	0.1058	
							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	551.754	0.2645	
							1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	26.488	0.0127	
							1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	26.488	0.0127	
							2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	264.884	0.127	
							0301	Азота (IV) диоксид (	0.004384		0.80319893	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		перемещение ПРС бульдозером Перемещение ПРС в отвалы Отвал вскрышной породы Выемочно- погрузочные работы грунта экскаватором Буровые работы. Бурение взрывных скважин Взрывные работы (залповый выброс) Погрузочные работы строительного камня Выбросы пыли при автотранспортн ых работах Заправка техники дизтопливом ДВС	1	источник										
001		Рудный склад ( склад строительного	1	Неорганизованный источник	6002	2			0.28	30.6	126	143		1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Гидрообеспылива ние;	2908	100	85.00/85. 00	0301 0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000712 0.0005027 0.000951 0.00000586 0.010413 0.001536 0.002087 3.1423 0.00136 0.000221		0.13053234 0.00002182 0.00004158 0.00002503 3.4144583 0.00006829 0.00891 16.775 0.00006173 0.00001003	



16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
						Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 2732 Керосин (654*) 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)	0.0001447 0.000248 0.003033 0.000489 30.15054			0.00000619 0.00001085 0.0001342 0.00002169 181.66316	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Формирование склада хранения щебня d 20-40 мм Формирование склада хранения щебня d 0-80 мм Погрузка щебня d 0-5 мм на автосамосвалы Погрузка щебня d 5-10 мм на автосамосвалы Погрузка щебня d 10-20 мм на автосамосвалы Погрузка щебня d 20-40 мм на автосамосвалы Погрузка щебня d 0-80 мм на автосамосвалы ДВС участка ДСУ	1 1 1 1 1 1 1 1 1											

## **2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов НДВ**

В качестве исходных данных для расчетов нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения Талап-камень ТОО «ULYTAU ZHOL QURYLYS 24» на период 2026-2030гг. использованы действующая проектная и разрешительная документация:

1. План горных работ горных работ по добыче ОПИ на участке «Талап-камень», расположенным в Ультауском районе области Ультау, используемых для производства асфальтобетона и строительного бетона.

Все обосновывающие расчеты на рассматриваемый проектом период (2025г.) приведены в Приложении настоящего проекта.

Расчеты валовых и максимально-разовых значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–е с приложениями;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09–2004, Астана-2005.

### 3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

#### **3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие уровень рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Климатические условия области отличаются большим разнообразием и пестротой, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг и еще большей – с запада на восток, а также изрезанностью рельефа.

Климат области резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Лето на территории области очень жаркое, а на юге знойное и продолжительное. Температура воздуха летом иногда повышается до 40-48°C; зима холодная, морозы иногда достигают до 40-45°C. В среднем продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой воздуха выше 0°) колеблется по территории области от 200 (на северо-востоке) до 240 дней (на юге).

Годовое количество осадков по области меняется от 130 мм до 310 мм и более. Осадки теплого периода (IV-X) на северо-востоке области исчисляются в среднем 200-270 мм, а в пустынной зоне всего лишь 65-80 мм.

На большей территории средняя годовая скорость ветра составляет 2,0 - 4,4 м/сек. Преобладающее направление ветра в равнинных районах южной половины области – восточное и северо-восточное, в северо-восточной части территории – юго-западное и южное.

Природно-климатические зоны представлены степной, полупустынной и пустынной ландшафтными зонами умеренного пояса. Преобладают каштановые почвы, небольшие участки малогумусных южных черноземов. В центральных частях проявляются некоторые элементы высотной ландшафтной зональности. В гранитных массивах низкогорий на сильно щебнистых темноцветных почвах встречаются бересово-сосновые леса.

К наиболее распространенным ландшафтам относятся пойменные луга, солонцы и солончаки с пустынной степной и лугово-солончаковой растительностью.

Степная зона характеризуется сухим резко континентальным климатом: лето жаркое и сухое, зима малоснежная, но суровая с ветрами и буранами.

Испаряемость за летний период превышает атмосферные осадки в 3-7 раз. Резкая континентальность определяется суровой зимой, высокими летними температурами, большими годовыми и суточными амплитудами температуры воздуха и малым количеством атмосферных осадков.

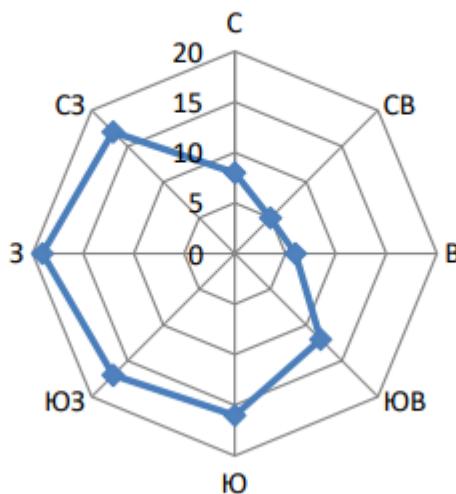
Для полупустынной ландшафтной зоны характерны сухой и резко континентальный климат, бедные гумусом светло-каштановые и бурье почвы, преобладание на низменных участках рельефа солонцов и солончаков, полынно-злакового травостоя. Низкогорья и сопки в полупустынной зоне покрыты грубоскелетными щебенистыми почвами с типчаково-полынными кустарниками.

Пустынная зона характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, разреженным растительным покровом.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 6.

**Таблица 6**  
**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие**  
**условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+30,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	5
В	6
ЮВ	12
Ю	16
ЮЗ	17
З	19
СЗ	17
Штиль	24
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8

**Повторяемость направления ветра, % (МС Улытау 2023 год)**

Вблизи расположения месторождения Талап-камень ТОО «ULYTAU ZHOL QURYLYS 24» отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха.

### 3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 3,0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Войкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для месторождения Талап-камень ТОО «ULYTAU ZHOL QURYLYS 24» в теплое время года при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 9106\*5024 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 157 метров, расчетное число точек 59\*33.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного предприятия выполнен по загрязняющим веществам и группам суммаций, представленных в таблице 3.11.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Вблизи расположения месторождения Талап-камень ТОО «ULYTAU ZHOL QURYLYS 24» отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха. В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников промышленной площадки ТОО «ULYTAU ZHOL QURYLYS 24» на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету и приведены в таблице 3.13. В этой же таблице даны сведения об источниках, вносящих максимальный вклад в значение приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от объектов предприятия.

Анализ таблицы 3.13 показывает, что на проектное положение на границах селитебной и санитарно-защитной зон не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Таблица 3.12

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Область Ульятау, ТОО "ULYTAU ZHOL QURYLYS 24", уч. «Талап-камень»

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		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	N ист.	% вклада		
						ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0322074/0.0064415	0.1581595/0.0316319	7700/1695	4772/1974	6007	45.6	55.6	ДВС буровой установки Работа спецтехники
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0026161/0.0010464	0.0128451/0.005138	7700/1695	4772/1974	6007	45.5	55.6	ДВС буровой установки Работа спецтехники
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0016389/0.0002458	0.0096521/0.0014478	7669/1676	4772/1974	6009	58.5	57	Работа спецтехники
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022489/0.0011244	0.0108304/0.0054152	7700/1695	4772/1974	6007	40.8	50.8	ДВС буровой установки Работа спецтехники
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	0.0071158/0.0021347	0.0378378/0.0113513	7669/1676	4936/1900	6001	34.9	31.8	Вскрышные работы Добычные работы
						6006	29.2	30.9	
						6005	26.7	28.6	

## Область Улытау, ТОО "ULYTAU ZHOL QURYLYS 24", уч. «Талап-камень»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (494)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0344563	Группы суммации: 0.1689898	7700/ 1695	4772/ 1974	6007	45.3	55.3	ДВС буровой установки
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516)					6009	54.7	44.7	Работа спецтехники
			2. Перспектива ( НДВ ) Загрязняющие вещества:						
0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0322074/0.0064415	0.1581595/0.0316319	7700/ 1695	4772/ 1974	6007	45.6	55.6	ДВС буровой установки
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0026161/0.0010464	0.0128451/0.005138	7700/ 1695	4772/ 1974	6007	45.5	55.6	ДВС буровой установки
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0016389/0.0002458	0.0096521/0.0014478	7669/ 1676	4772/ 1974	6009	58.5	57	Работа спецтехники
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516)	0.0022489/0.0011244	0.0108304/0.0054152	7700/ 1695	4772/ 1974	6007	40.8	50.8	ДВС буровой установки
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	0.0071158/0.0021347	0.0378378/0.0113513	7669/ 1676	4936/ 1900	6001	34.9	31.8	Работа спецтехники
						6006	29.2	30.9	Вскрышные работы
						6005	26.7	28.6	Добычные работы
									Добычные работы

Область Ульятау, ТОО "ULYTAU ZHOL QURYLYS 24", уч. «Талап-камень»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
07(31) 0301 0330	казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516)	0.0344563	Группы суммации: 0.1689898	7700/ 1695	4772/ 1974	6007 6009	45.3 54.7	55.3 44.7	ДВС буровой установки Работа спецтехники

Таблица 3.13

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 003 область Ульятау

Объект: 0005 ТОО "ULYTAU ZHOL QURYLYS 24", уч. «Талап-камень

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

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	С33	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	25,9246	7,229352	0,158159	0,032207	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,1065	0,587232	0,012845	0,002616	нет расч.	нет расч.	2	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	10,4319	0,748524	0,009652	0,001639	нет расч.	нет расч.	2	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,902	0,506501	0,01083	0,002249	нет расч.	нет расч.	2	0,5	3
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)	13,796	3,790964	0,037838	0,007116	нет расч.	нет расч.	5	0,3	3
6007	0301 + 0330	27,8266	7,735853	0,16899	0,034456	нет расч.	нет расч.	2		

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "С33" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

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

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса Республики Казахстан: Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

2. К нормативам эмиссий относятся:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) нормативы допустимых сбросов.

3. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 настоящего Кодекса.

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 настоящего Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 настоящего Кодекса.

Для объектов, в отношении которых выдается комплексное экологическое разрешение, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих соответствующих предельных значений эмиссий маркерных загрязняющих веществ, связанных с применением наилучших доступных техник, приведенных в заключениях по наилучшим доступным техникам.

5. Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.

6. Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7. Разработка проектов нормативов эмиссий осуществляется для объектов I категории лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

8. Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

9. Объемы эмиссий в окружающую среду, показатели которых превышают нормативы эмиссий, установленные экологическим разрешением, признаются сверхнормативными.

10. Эмиссии, осуществляемые при проведении мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера и их последствий в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а также вследствие применения соответствующих требований настоящего Кодекса методов

ликвидации аварийных разливов нефти, не подлежат нормированию и не считаются сверхнормативными.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников ТОО «ULYTAU ZHOL QURYLYS 24» на проектное положение, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) на границах санитарно-защитной и жилой зон по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствует.

В связи с этим, в соответствии с требованиями РНД-86, установленные настоящим проектом эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия, принимаются как предельно допустимые (ПДВ).

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающих среды.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников, располагающихся на территории рассматриваемого объекта, превышения предельно допустимых концентраций в жилой зоне по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствуют.

С целью соблюдения нормативов ПДВ проектом также предлагаются следующие профилактические природоохранные мероприятия:

- оптимизировать технологические процессы, выполняемые на территории промплощадки, за счет снижения времениостоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

### **3.5 Организация санитарно-защитной зоны и зоны воздействия**

Разработка раздела обоснование санитарно-защитной зоны состоит из нескольких этапов:

1. Определение границы санитарно-защитной зоны расчетным методом.

На сегодняшний день существует пять классов предприятий, которые определяются степенью оказываемого вредного влияния на окружающую среду и здоровье человека. Расчет размера СЗЗ напрямую зависит от опасности объекта: чем она больше, тем соответственно больше радиус санитарно-защитной зоны.

Расчет санитарно-защитной зоны проводится по оценке воздействия на атмосферный воздух, акустического воздействия, различных видов физического воздействия.

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании следующих нормативных документов:

1. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;

2. «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, СЗЗ для участков по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ составляет – 500 м, (приложение-1, раздел- 3, пункт-12, подпункт-12). Класс опасности – II.

Согласно приложения 2 Экологического кодекса РК раздел 2, п.п 7.11 - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории.

Согласно вышеизложенному рассматриваемая настоящим проектом деятельность ТОО «ULYTAU ZHOL QURYLYS 24» относится ко **II категории**.

Установленные санитарными правилами и нормами размеры СЗЗ, проверены расчетами максимальных приземных концентраций, создаваемых загрязняющими веществами, отходящими от размещенных на промышленной площадке ТОО «ULYTAU ZHOL QURYLYS 24» источников на проектное положение. Граница области воздействия соответствует границе СЗЗ.

При расчете рассеивания ни по одному из контролируемых веществ превышений на границах санитарно-защитной зоны и селитебной зоны превышений предельно-допустимых концентраций не зафиксировано.

Исходя из расчетов рассеивания, мощности предприятия в данном случае предлагается установить санитарно-защитную зону не менее 500 метров (также является пределом области воздействия предприятия) от крайних источников загрязнения атмосферы.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

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

Как указывалось, ранее в разделе 1.1 настоящего проекта, месторождение Талап-камень находится на расстоянии порядка 13 км от жилой зоны – п. Талап. Обзорная карта-схема расположения предприятия представлена на рисунке 1.1.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97). В соответствии с п. 3.9 Рекомендаций «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с предприятием **только в том случае, если по данным местных органов Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.**

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- поверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Согласно справке, выданной РГП «Казгидромет» в районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

## 5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями, предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

В соответствие с п.1 статьи 207 Экологического Кодекса РК запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться собственной аккредитованной лабораторией, либо сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются расчетные методы: по расходу сжигаемого топлива, используемого сырья и количеству выпускаемой продукции, при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: «*Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение*».

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;

- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;

- передача органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия.

Инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M}{ПДК_{m.p} * H} > 0,01$$

где

$M$  – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества от источника, г/с;

$ПДК_{m.p}$  – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества,  $\text{мг}/\text{м}^3$ ;

$H$  – высота источника выбросов (при  $H < 10$  м для расчета принимается  $H = 10$  м), м.

Так как на объекте отсутствуют организованные источники, то в проведении инструментальных замеров нет необходимости.

В связи с тем, что технологически невозможно произвести прямые инструментальные замеры от неорганизованных источников, поэтому осуществление

контроля за соблюдением нормативов эмиссий для всех неорганизованных источников производится расчетным методом силами самого предприятия.

Расчетный контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, расходу сырья, объему производимой продукции и проч., при составлении статистической отчетности 2 ТП-воздух, а также по мере необходимости.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1

**ПЛАН-ГРАФИК**  
**контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках**  
**выбросов и на контрольных точках (постах)**

№ источника на карте-схеме предприятия, № контрольной точки	Производство, цех, участок. Контрольная точка	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сут.	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№ 0001, 6001-6002	Талап-камень	Азота диоксид	1 раз в квартал	-	0.025	-	Ответственный по ОС  Аkkредитованная лаборатория	Расчетным способом  Инструментальные замеры
		Азота оксид			0.0325	-		
		Углерод (Черный)			0.00417	-		
		Сера диоксид			0.00833	-		
		Сероводород			0.00000586			
		Углерод оксид			0.02083	-		
		Проп-2-ен-1-аль			0.001	-		
		Формальдегид			0.001	-		
		Алканы С12-19			0.012087	-		
		Пыль неорганическая			33.29284	-		
В точке 1, 2 (с наветренной и подветренной сторон) на границе C33 (500 м)	Талап-камень	Азота диоксид			0.025	-		
		Азота оксид			0.0325	-		
		Углерод (Черный)			0.00417	-		
		Сера диоксид			0.00833	-		
		Сероводород			0.00000586			
		Углерод оксид			0.02083	-		
		Алканы С12-19			0.012087	-		
		Пыль неорганическая			33.29284	-		

По всем источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будет производиться контроль расчетным методом: по расходу сырья, топлива и временному режиму работы.

Контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной зоны будет осуществляться ежеквартально.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе СЗЗ и территории предприятия также будут отслеживаться метеорологические параметры:

- Температура атмосферного воздуха,  $^{\circ}\text{C}$ ;
- Атмосферное давление, мм. рт. ст.;
- Влажность атмосферного воздуха, %;
- Направление и скорость ветра.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленных для населенных пунктов.

Результаты наблюдений на границе СЗЗ будут отражены в ежеквартальном отчете по «Производственному мониторингу».

План-график измерений параметров атмосферного воздуха на контрольных точках санитарно-защитной зоны представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2

**ПЛАН-ГРАФИК**  
**измерений параметров атмосферного воздуха**

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры	Норматив качества ПДК <sub>м.р.</sub> МГ/М <sup>3</sup>	Кем осуществляется контроль	Нормативный документ
1	Т.н.1 (граница С33)	1 раз в квартал	Пыль неорган.	0,3	Аkkредитованная лаборатория	МВИ, действующие в РК
			Углерода оксид	5,0		
			Серы диоксид	0,5		
			Азота диоксид	0,2		
	Т.н.2 (граница С33)	1 раз в квартал	Пыль неорган.	0,3		
			Углерода оксид	5,0		
			Серы диоксид	0,5		
			Азота диоксид	0,2		
	Т.н.3 (граница С33)	1 раз в квартал	Пыль неорган.	0,3		
			Углерода оксид	5,0		
			Серы диоксид	0,5		
			Азота диоксид	0,2		
	Т.н.4 (граница С33)	1 раз в квартал	Пыль неорган.	0,3		
			Углерода оксид	5,0		
			Серы диоксид	0,5		
			Азота диоксид	0,2		

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.;
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 г.;
3. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70;
4. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 марта 2021 г. № 63
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия РК», Алматы 1997 г.
7. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 год;
8. РНД 211.2.02.09-2004 «Метоические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 год;
9. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 год;
10. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.;
11. «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от неорганизованных источников» Приказ МОСВР РК №221 от 12.06.2014 г.;
12. РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок;
13. Плаксин И.Н. Металлургия благородных металлов. М.: Металлургиздат, 1958. 367 с.
14. Тищенко Н.Ф. Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе. Справочное издание. — М.: Химия, 1991.—363 с.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Расчет выбросов загрязняющих веществ  
Участок добычи карьера Талап-камень**

**Источник загрязнения № 0001, Организованный источник Источник выделения № 001, Дизельный генератор**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 10.58$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\mathcal{E}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{--}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\mathcal{E}} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{--}} = G_{FGGO} \cdot E_{\mathcal{E}} / 10^3 = 10.58 \cdot 30 / 10^3 = 0.3174$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\mathcal{E}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{--}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\mathcal{E}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{--}} = G_{FGGO} \cdot E_{\mathcal{E}} / 10^3 = 10.58 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0127$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\mathcal{E}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{--}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\mathcal{E}} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{--}} = G_{FGGO} \cdot E_{\mathcal{E}} / 10^3 = 10.58 \cdot 39 / 10^3 = 0.413$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\mathcal{E}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{--}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\mathcal{E}} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{--}} = G_{FGGO} \cdot E_{\mathcal{E}} / 10^3 = 10.58 \cdot 10 / 10^3 = 0.1058$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\mathcal{E}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{--}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\mathcal{E}} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{--}} = G_{FGGO} \cdot E_{\mathcal{E}} / 10^3 = 10.58 \cdot 25 / 10^3 = 0.2645$

**Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\mathcal{E}} = 12$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{\text{--}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\mathcal{E}} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{\text{--}} = G_{FGGO} \cdot E_{\mathcal{E}} / 10^3 = 10.58 \cdot 12 / 10^3 = 0.127$$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\mathcal{E}} = 1.2$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{\text{--}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\mathcal{E}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{\text{--}} = G_{FGGO} \cdot E_{\mathcal{E}} / 10^3 = 10.58 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0127$$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\mathcal{E}} = 5$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{\text{--}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\mathcal{E}} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{\text{--}} = G_{FGGO} \cdot E_{\mathcal{E}} / 10^3 = 10.58 \cdot 5 / 10^3 = 0.0529$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.3174
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	0.413
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.0529
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.1058
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	0.2645
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.0127
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.0127
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.127

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник Источник выделения N 002, Снятие и перемещение ПРС бульдозером**

Список литературы:

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

окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.1**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.4**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.4** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1** Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.5**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 100**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.4**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B$

$$/ 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.778$$

Время работы узла переработки **в 2026 год**, часов, **RT2 = 1663**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.4 \cdot 1663 = 3.99$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.778	3.99

### Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник Источник выделения N 003, Перемещение ПРС в отвалы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов

Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих

материалов Материал: ПРС

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

Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.1**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.4**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.5**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 100**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.5**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B$

$$/ 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.972$$

Время работы узла переработки в 2026 год, часов, **RT2 = 1663**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.5 \cdot 1663 = 4.99$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.972	4.99

**Источник загрязнения № 6001, Неорганизованный источник Источник выделения № 004, Отвал вскрышной породы**

## Список литературы:

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

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

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

Влажность материала, %, ***VL = 10***

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 = 0.01***

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.4***

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 6***

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1.4*** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 = 1*** Размер куска материала, мм, ***G7 = 500***

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 = 0.2***

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, ***F = 3000***

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6 = 1.45***

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек, ***Q = 0.004***

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · F = 1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 3000 = 0.0487***

Время работы склада в году, часов, ***RT = 8760***

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 3000 · 8760 · 0.0036 = 1.317***

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G = 0.0487***

Валовый выброс , т/год , ***M = 1.317***

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0487	1.317

### Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

## Источник выделения N 005, Выемочно-погрузочные работы грунта экскаватором

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер Материал: Грунтовые резервы

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.1**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 2.4** Коэффи.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), **P3SR = 1.2** Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 6** Коэффи. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **P3 = 1.4** Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), **P6 = 0.3** Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **P5 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.6**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 300**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **\_G\_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10<sup>6</sup> / 3600**  
=

$$0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 = 1.05$$

Время работы экскаватора в **2026 год**, часов, **RT = 1022**

Валовый выброс, т/год, **\_M\_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.1 ·**

$$0.5 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 1022 = 3.31$$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.05	3.31

## Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

## Источник выделения N 006, Буровые работы. Бурение взрывных скважин

## Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер Материал: Кварцевый монцодиорит

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением Оборудование: Буровой станок СБУ-100ГА-50

Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 396$  Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$  Максимальный разовый выброс , г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 396 \cdot (1-0) = 396$  Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G_0 = GC / 3600 = 396 / 3600 = 0.11$  Время работы в год, часов,  $RT = 3528$  Валовый выброс, т/год,  $M = GC \cdot RT \cdot 10^6 = 396 \cdot 3528 \cdot 10^6 = 1.397$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.11	1.397

**Источник загрязнения № 6001, Неорганизованный источник Источник выделения № 007, Взрывные работы (залповый выброс)**

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки,  $2026$  т/год,  $A = 213.432$  Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 5.928$  Объем взорванной горной породы, м3/год,  $V = 355720$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3,  $VJ = 9880$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:  $>12 - < = 14$  Удельное

пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2),  $QN = 0.1$  Эффективность средств газоподавления, волях единицы,  $N = 0$  Эффективность средств пылеподавления, волях единицы,  $NI = 0.8$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

$$\text{Валовый, т/год (3.5.4), } M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 355720 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.455$$

$$\text{г/с (3.5.6), } G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 9880 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 10.54$$

Крепость породы: >13 - < = 14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.012$

$$\text{Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), } M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.012 \cdot 213.432 \cdot (1-0) = 2.56$$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

$$\text{Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), } M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 213.432 = 0.854$$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 2.56 + 0.854 = 3.414$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), } G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.012 \cdot 5.928 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 59.3$$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.0034$

$$\text{Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), } M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0034 \cdot 213.432 \cdot (1-0) = 0.726$$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0013$

$$\text{Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), } M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0013 \cdot 213.432 = 0.2775$$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.726 + 0.2775 = 1.004$

$$\text{Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), } G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0034 \cdot 5.928 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 16.8$$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.004 = 0.803$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), } G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 16.8 = 13.44$$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.004 = 0.1305$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 16.8 = 2.184$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	13.44	0.803
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.184	0.1305
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	59.3	3.414
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)	10.54	0.455

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, **2027-2030** т/год,  $A = 223.332$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 5.928$  Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 372220**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>, **VJ = 9880**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14 Удельное пылевыделение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы(табл.3.5.2), **QN = 0.1** Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0** Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.8**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 372220 \cdot (1-$

**0.8) / 1000 = 0.476**

г/с (3.5.6),  $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 9880 \cdot (1-0.8) \cdot 1000$

**/ 1200 = 10.54**

Крепость породы: >13 - < = 14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), **Q = 0.012**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **M1GOD = Q · A · (1-N) = 0.012 · 223.332 · (1-0) = 2.68**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), **Q1 = 0.004**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **M2GOD = Q1 · A = 0.004 · 223.332 = 0.893**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 2.68 + 0.893 = 3.57$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.012 \cdot 5.928 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 59.3$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.0034$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0034 \cdot 223.332 \cdot (1-0) = 0.76$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0013$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0013 \cdot 223.332 = 0.2903$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.76 + 0.2903 = 1.05$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0034 \cdot 5.928 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 16.8$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.05 = 0.84$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 16.8 = 13.44$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.05 = 0.1365$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 16.8 = 2.184$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	13.44	0.84
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.184	0.1365
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	59.3	3.57
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)	10.54	0.476

#### Высота подъема пылегазового облака определяется по формуле:

$$H = b \times (164 \times 0.258 \times AJ), \text{ м}, \quad (3.5.7)$$

где:  $b$  – безразмерный коэффициент, учитывающий среднюю глубину скважин. При глубине до 15 м  $b=1$ , при более глубоких скважинах  $b=0.8$ ;

Aj – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, 2,16т. Расчет высоты пылегазового облака:

$$h = 1 * (164 * 0.258 * 2.16) = 91 \text{ метр.}$$

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 008, Погрузочные работы строительного камня**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер Материал: Алевритистый известняк

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы Влажность материала, %, VL = 9

Коэффициент, учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.1

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), P1 = 0.01

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), P2 = 0.003

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, G3SR = 2.4 Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), P3SR = 1.2 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, G3 = 6 Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), P3 = 1.4 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), P6 = 1

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), P5 = 0.4

Высота падения материала, м, GB = 1.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0.6

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, G = 500

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$   
=

$$0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 = 0.14$$

Время работы экскаватора в 2026 год, часов, RT = 1765

Валовый выброс, т/год,  $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 500 \cdot 1765 = 0.762$

Время работы экскаватора в 2027-2030 год, часов, RT = 225

Валовый выброс, т/год,  $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 500 \cdot 225 = 0.0972$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Год	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	-----	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2026	0.14	0.762
		2027-2030	0.14	0.0972

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 009, Выбросы пыли при автотранспортных работах**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.1**

Число автомашин, работающих в карьере, **N = 6**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, **N1 = 4** Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, **L = 1** Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, **G1 = 25**

Коэф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.9), **C1 = 1.9** Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, **G2 = N1 · L / N = 4 · 1 / 6 = 0.667** Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

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

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

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>, **F = 10**

Коэф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), **C4 = 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с, **G5 = 2.4**

Коэф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), **C5 = 1.2** Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с, **Q2 = 0.004** Коэф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Количество рабочих часов в году, **RT = 3528**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), **\_G\_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · Q2 · F · N) = (1.9 · 0.6 · 1 · 0.1 · 4 · 1 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.1 · 0.004 · 10 · 6) = 0.0436**

Валовый выброс пыли, т/год, **M\_ = 0.0036 · \_G\_ · RT = 0.0036 · 0.0436 · 3528 = 0.554**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0436	0.554

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник Источник выделения N 010, Заправка техники дизтопливом**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17) Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 66**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.6** Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 264** Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 2.4** Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1** Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **G<sub>B</sub> = NN · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.14 · 2.4 / 3600 = 0.002093**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **M<sub>B</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 66 + 2.2 · 264) · 10<sup>-6</sup> = 0.000686**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **M<sub>PRA</sub> = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (66 + 264) · 10<sup>-6</sup> = 0.00825**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>B</sub> + M<sub>PRA</sub> = 0.000686 + 0.00825 = 0.00894**

Полагаем, **G = 0.002093**

Полагаем, **M = 0.00894**

**Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00894 / 100 = 0.00891**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.002093 / 100 = 0.002087**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  **$M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00894 / 100 = 0.00002503$**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (4.2.4),  **$G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.002093 / 100 = 0.00000586$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000586	0.00002503
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002087	0.00891

**Источник загрязнения № 6001, Неорганизованный источник Источник выделения № 011, ДВС**

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)									
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
162	30.10		30.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год					
0337	2.9	6.66		0.00303					
2732	0.45	1.08	0.000489	0.00001426					
0301	1	4		0.00136					
0304	1	4	0.000221	0.00000645					
0328	0.04	0.36	0.0001447	0.00000422					
0330	0.1	0.603	0.000248	0.00000723					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)									
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
162	60.10		60.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

<i>3B</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>m/год</i>	
0337	2.9	8.37	0.00738	0.0002153	
2732	0.45	1.17	0.001047	0.0000305	
0301	1	4.5	0.003024	0.0000882	
0304	1	4.5	0.000491	0.00001434	
0328	0.04	0.45	0.000358	0.00001045	
0330	0.1	0.873	0.000703	0.0000205	

**ВСЕГО по периоду: Переходный период (*t>-5 и t<5*)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс м/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010413	0.0003038
2732	Керосин (654*)	0.001536	0.00004476
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004384	0.0001279
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005027	0.00001467
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000951	0.00002773
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000712	0.00002079

**Выбросы по периоду: Теплый период (*t>5*)**

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
90		30.10		30.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>3B</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>m/год</i>					
0337	2.9	6.1		0.00282				0.0000457	
2732	0.45	1	0.000458	0.00000743					
0301	1	4		0.00136				0.00002203	
0304	1	4	0.000221	0.00000358					
0328	0.04	0.3	0.0001217	0.00000197					
0330	0.1	0.54	0.0002237	0.00000362					

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
90		60.10		60.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>3B</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>m/год</i>					
0337	2.9	7.5		0.00672				0.0001088	
2732	0.45	1.1	0.000993	0.0000161					
0301	1	4.5	0.003024	0.000049					
0304	1	4.5	0.000491	0.00000797					
0328	0.04	0.4		0.00032	0.00000518				
0330	0.1	0.78	0.000631	0.00001023					

**ВСЕГО по периоду: Тёплый период ( $t > 5$ )**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00954	0.0001545
2732	Керосин (654*)	0.001451	0.00002353
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004384	0.00007103
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004417	0.00000715
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008547	0.00001385
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000712	0.00001155

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004384	0.00019893
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000712	0.00003234
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005027	0.00002182
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000951	0.00004158
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010413	0.0004583
2732	Керосин (654*)	0.001536	0.00006829

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**ДСУ. Участок добычи карьера Талап-камень**

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 012, Рудный склад (склад строительного камня)**

Список литературы:

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

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

**1. Разгрузка строительного камня**

Материал: Алевритистый известняк

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

Влажность материала, %, ***VL = 10***

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 = 0.01***

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.4***

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 6***

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1.4*** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 = 1*** Размер куска материала, мм, ***G7 = 500***

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 = 0.2***

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1 = 0.01***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2 = 0.003***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G = 500***

Высота падения материала, м, ***GB = 1.5***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B = 0.6***

$$\text{Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), } GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 500 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.007$$

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 = 600***

$$\text{Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), } MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 500 \cdot 0.6 \cdot 600 = 0.01296$$

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G = 0.007***

Валовый выброс , т/год , ***M = 0.01296***

## **2. Открытая поверхность хранения**

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

Влажность материала, %, ***VL = 10***

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 = 0.01***

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.4***

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 6***

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1.4*** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 = 1*** Размер куска материала, мм, ***G7 = 500***

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 = 0.2***

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, ***F = 4500***

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6 = 1.45***

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек, ***Q = 0.002***

$$\text{Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), } GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 4500 = 0.03654$$

Время работы склада в году, часов, ***RT = 8760***

$$\text{Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), } MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT = 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 4500 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.988$$

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G = 0.03654***

Валовый выброс , т/год , ***M = 0.988***

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03654	1.00096

### **Источник загрязнения № 6002, Неорганизованный источник**

### **Источник выделения № 013, Пост ссыпки строит камня в приемный бункер ДСУ**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих

материалов Материал: Алевритистый известняк

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

Влажность материала, %, ***VL = 9***

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 = 0.1***

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.4***

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 6***

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1.4*** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 = 1*** Размер куска материала, мм, ***G7 = 100***

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 = 0.4***

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1 = 0.01***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2 = 0.003***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G = 300***

Высота падения материала, м, ***GB = 1***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B = 0.5***

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10<sup>6</sup> · B***

$$/ 3600 = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 300 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.07$$

Время работы узла переработки **в 2025-2034 гг.**, часов,  $RT2 = 2400$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 0.6 \cdot 2400 = 0.518$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07	0.518

### Источник загрязнения № 6002, Неорганизованный источник Источник выделения № 014, Щековая дробилка

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
  - п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1),  $G = 16$

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

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

Время работы одного агрегата **в 2026-2030 гг.**, ч/год,  $T = 2400$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 2400 \cdot 3600 / 10^6 = 138.2$

Тип аппарата очистки: Гидрообеспыливание Степень пылеочистки, %(табл.4.1),  $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.4$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 138.2 \cdot (100 - 85) / 100 =$

**20.73**

Итого выбросы от:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4	20.73

**Источник загрязнения № 6002, Неорганизованный источник Источник выделения № 015, Конусная дробилка**

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
  - п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1),  $G = 27.75$

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

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

Время работы одного агрегата в 2026-2030 гг., ч/год,  $T_ = 2400$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $G_ = G \cdot N1 = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = G \cdot KOLIV_ \cdot T_ \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 2400 \cdot 3600 / 10^6 = 239.8$

Тип аппарата очистки: Гидрообеспыливание Степень пылеочистки, %(табл.4.1),  $KPD_ = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G_ \cdot (100 - KPD_) / 100 = 27.75 \cdot (100 - 85) / 100 = 4.16$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M_ \cdot (100 - KPD_) / 100 = 239.8 \cdot (100 - 85) / 100 = 36$

Итого выбросы от:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.16	36
------	---	------	----

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник Источник выделения N 016, Грохот двухдековый Powerscreen 1800**

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
  - п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1),  $G = 15.29$

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

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

Время работы одного агрегата в 2026-2030 гг., ч/год,  $T = 2400$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $G_ = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 2400 \cdot 3600 / 10^6 = 132.1$

Тип аппарата очистки: Гидрообеспыливание Степень пылеочистки, %(табл.4.1),  $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G_ \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.295$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M_ \cdot (100 - KPD) / 100 = 132.1 \cdot (100 - 85) / 100 = 19.8$

Итого выбросы от:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.295	19.8
------	---	-------	------

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 017, Грохот трехдековый горизонтальный Superior Guardian® 6'x20'**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1),  $G = 15.29$

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

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

Время работы одного агрегата в 2026-2030 гг., ч/год,  $T = 2400$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $G_ = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 2400 \cdot 3600 / 10^6 = 132.1$

Тип аппарата очистки: Гидрообеспыливание Степень пылеочистки, %(табл.4.1),  $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G_ \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.295$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M_ \cdot (100 - KPD) / 100 = 132.1 \cdot (100 - 85) / 100 = 19.8$

Итого выбросы от:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.295	19.8
------	---	-------	------

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник Источник выделения N 018, Ударная (роторная дробилка)**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка роторная Удельный выброс 3В, г/с(табл.5.1),  $G = 40$

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

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

Время работы одного агрегата **в 2026-2030 гг**, ч/год,  $T = 2400$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $G_ = G \cdot NI = 40 \cdot 1 = 40$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 40 \cdot 1 \cdot 2400 \cdot 3600 / 10^6 = 345.6$

Тип аппарата очистки: Гидрообеспыливание Степень пылеочистки, %(табл.4.1),  $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G_ \cdot (100 - KPD) / 100 = 40 \cdot (100 - 85) / 100 = 6$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M_ \cdot (100 - KPD) / 100 = 345.6 \cdot (100 - 85) / 100 = 51.8$

Итого выбросы от:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6	51.8

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник Источник выделения N 019, Ленточные транспортеры (конвейеры)**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течки 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1),  **$G = 1.47$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт.,  **$KOLIV = 8$**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт.,  **$N1 = 8$**

Время работы одного агрегата **в 2026-2030 гг.**, ч/год,  **$T = 2400$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  **$G = G \cdot N1 = 1.47 \cdot 8 = 11.76$**

Валовый выброс, т/год,  **$M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.47 \cdot 8 \cdot 2400 \cdot 3600 / 10^6 = 101.6$**

Тип аппарата очистки: Гидрообеспыливание Степень пылеочистки, %(табл.4.1),  **$KPD = 85$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  **$G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.76 \cdot (100 - 85) / 100 = 1.764$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  **$M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 101.6 \cdot (100 - 85) / 100 = 15.24$**

Итого выбросы от:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.764	15.24

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник Источник выделения N 020, Формирование склада хранения щебня d 0-5 мм**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих

материалов Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

### **1. Сыпка щебня с ленточного конвейера**

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

Влажность материала, %, ***VL = 9***

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 = 0.1***

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.4***

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 6***

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1.4*** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 = 1*** Размер куска материала, мм, ***G7 = 2***

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 = 0.8***

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1 = 0.03***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2 = 0.015***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G = 250***

Высота падения материала, м, ***GB = 1***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B = 0.5***

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10<sup>6</sup> · B / 3600 = 0.03 · 0.015 · 1.4 · 1 · 0.1 · 0.8 · 250 · 10<sup>6</sup> · 0.5 / 3600 = 1.75***

Время работы узла переработки **в 2026-2030гг.**, часов, ***RT2 = 480***

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.03 · 0.015 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.8 · 250 · 0.5 · 480 = 2.59***

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G = 1.75***

Валовый выброс , т/год , ***M = 2.59***

### **2. Открытая поверхность хранения щебня**

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

Влажность материала, %, ***VL = 9***

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 = 0.1***

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.4***

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 6***

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1.4*** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 = 1*** Размер куска материала, мм, ***G7 = 2***

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 = 0.8***

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, ***F = 100***

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6 = 1.45***

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек, ***Q = 0.002***

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · K7 · Q · F =***

$$1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 100 = 0.0325$$

Время работы склада в году, часов, ***RT = 4320***

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot 4320 \cdot 0.0036 = 0.433***

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G = 0.0325***

Валовый выброс , т/год , ***M = 0.433***

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.75	3.023

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 021, Формирование склада хранения щебня d 5-10 мм**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих

материалов Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

## **1. Сыпка щебня с ленточного конвейера**

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

**месторождений) (494)**

Влажность материала, %, ***VL = 9***

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 = 0.1***

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.4***

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 6***

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1.4*** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 = 1*** Размер куска материала, мм, ***G7 = 5***

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 = 0.7***

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1 = 0.03***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2 = 0.015***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G = 250***

Высота падения материала, м, ***GB = 1***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B = 0.5***

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10<sup>6</sup> · B / 3600 = 0.03 · 0.015 · 1.4 · 1 · 0.1 · 0.7 · 250 · 10<sup>6</sup> · 0.5 / 3600 = 1.53***

Время работы узла переработки **в 2026-2030 гг.**, часов, ***RT2 = 360***

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.03 · 0.015 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.7 · 250 · 0.5 · 360 = 1.7***

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G = 1.53***

Валовый выброс , т/год , ***M = 1.7***

**2. Открытая поверхность хранения щебня**

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

Влажность материала, %, ***VL = 9***

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 = 0.1***

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.4***

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 6***

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1.4*** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 = 1*** Размер куска материала, мм, ***G7 = 5***

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 = 0.7***

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, ***F = 100***

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6 = 1.45***

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек, ***Q = 0.002***

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F =***

$$1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 100 = 0.0284$$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 4320$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT$

$$0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot 4320 \cdot 0.0036 = 0.379$$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0284$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.379$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.53	2.079

### Источник загрязнения № 6002, Неорганизованный источник

### Источник выделения № 022, Формирование склада хранения щебня d 10-20 мм

Список литературы:

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

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

### 1. Сыпка щебня с ленточного конвейера

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.4$

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.4$  Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$  Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 250$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 250 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 1.313$

Время работы узла переработки **в 2025-2034 гг.**, часов,  $RT2 = 360$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 250 \cdot 0.5 \cdot 360 = 1.458$

Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 1.313$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 1.458$

## **2. Открытая поверхность хранения щебня**

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.4$

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.4$  Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$  Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 100$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 100 = 0.02436$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 4320$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot 4320 \cdot 0.0036 = 0.325$

Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 0.02436$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.325$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.313	1.783
------	---	-------	-------

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 023, Формирование склада хранения щебня d 20-40 мм**

Список литературы:

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

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

### **1. Сыпка щебня с ленточного конвейера**

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, ***VL = 9***

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 = 0.1***

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.4***

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 6***

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1.4*** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 = 1*** Размер куска материала, мм, ***G7 = 20***

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 = 0.5***

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1 = 0.02***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2 = 0.01***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G = 250***

Высота падения материала, м, ***GB = 1***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B = 0.5***

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10<sup>6</sup> · B / 3600 = 0.02 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.1 · 0.5 · 250 · 10<sup>6</sup> · 0.5 / 3600 = 0.486***

Время работы узла переработки **в 2026-2030 гг.**, часов, ***RT2 = 720***

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 250 \cdot 0.5 \cdot 720 = 1.08$   
 Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 0.486$   
 Валовый выброс , т/год ,  $M = 1.08$

## 2. Открытая поверхность хранения щебня

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.4$

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.4$  Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$  Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 100$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F =$

$$1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 = 0.0203$$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 4320$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot 4320 \cdot 0.0036 = 0.2706$

Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 0.0203$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.2706$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.486	1.3506

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 024, Формирование склада хранения щебня d 0-80 мм**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
 Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов

Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

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

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

## **1. Сыпка щебня с ленточного конвейера**

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, ***VL = 9***

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 = 0.1***

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.4***

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 6***

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1.4*** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 = 1*** Размер куска материала, мм, ***G7 = 40***

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 = 0.5***

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1 = 0.02***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2 = 0.01***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G = 250***

Высота падения материала, м, ***GB = 1***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B = 0.5***

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10<sup>6</sup> · B / 3600 = 0.02 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.1 · 0.5 · 250 · 10<sup>6</sup> · 0.5 / 3600 = 0.486***

Время работы узла переработки **в 2025-2034 гг.**, часов, ***RT2 = 480***

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.02 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.5 · 250 · 0.5 · 480 = 0.72***

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G = 0.486***

Валовый выброс , т/год , ***M = 0.72***

## **2. Открытая поверхность хранения щебня**

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

Влажность материала, %, ***VL = 9***

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 = 0.1***

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.4**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.4** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1** Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **F = 100**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек, **Q = 0.002**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 = 0.0203$

Время работы склада в году, часов, **RT = 4320**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot 4320 \cdot 0.0036 = 0.2706$

Максимальный разовый выброс , г/сек, **G = 0.0203**

Валовый выброс , т/год , **M = 0.2706**

Итого выбросы от источника выделения:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.486	0.9906

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 025, Погрузка щебня d 0-5 мм на автосамосвалы**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих

материалов Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.1**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.4**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.4** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1** Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.8**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.015**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 250**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.5**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 250 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 1.75$

Время работы узла переработки **в 2025-2034 гг**, часов, **RT2 = 480**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 250 \cdot 0.5 \cdot 480 = 2.59$

Максимальный разовый выброс , г/сек, **G = 1.75**

Валовый выброс , т/год , **M = 2.59**

Итого выбросы от источника выделения:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.75	2.59

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 026, Погрузка щебня d 5-10 мм на автосамосвалы**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих

материалов Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.4$

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.4$  Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$  Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 250$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 250 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 1.53$

Время работы узла переработки в **2026-2030 гг**, часов,  $RT2 = 360$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 250 \cdot 0.5 \cdot 360 = 1.7$

Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 1.53$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 1.7$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.53	1.7

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 027, Погрузка щебня d 10-20 мм на автосамосвалы**

Список литературы:

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

материалов Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.1**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.4**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.4** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1** Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.6**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.015**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 250**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.5**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 250 \cdot 0.5 \cdot 3600 = 1.313$

Время работы узла переработки **в 2026-2030 гг**, часов, **RT2 = 360**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 250 \cdot 0.5 \cdot 360 = 1.458$

Максимальный разовый выброс , г/сек, **G = 1.313**

Валовый выброс , т/год , **M = 1.458**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.313	1.458

**Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 028, Погрузка щебня d 20-40 мм на автосамосвалы**

Список литературы:

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

окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих

материалов Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.1**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.4**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.4** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1** Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.5**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.01**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 250**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.5**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 250 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.486$

Время работы узла переработки **в 2025-2034 гг**, часов, **RT2 = 720**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 250 \cdot 0.5 \cdot 720 = 1.08$

Максимальный разовый выброс , г/сек, **G = 0.486**

Валовый выброс , т/год , **M = 1.08**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.486	1.08

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 029, Погрузка щебня d 0-80 мм на автосамосвалы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов

Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих

материалов Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.1**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.4**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.4** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1** Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.5**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.01**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 250**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.5**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 250 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.486$

Время работы узла переработки **в 2025-2034 гг**, часов, **RT2 = 480**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 250 \cdot 0.5 \cdot 480 = 0.72$

Максимальный разовый выброс , г/сек, **G = 0.486**

Валовый выброс , т/год , **M = 0.72**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.486	0.72

**Источник загрязнения № 6002, Неорганизованный источник Источник выделения № 030, ДВС участка ДСУ**

**Список литературы:**

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

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ РЕЗУЛЬТАТЫ

**РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t>-5$  и  $t<5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)									
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
162	30.10		30.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с			m/год			
0337	2.9	6.66			0.00303	0.0000885			
2732	0.45	1.08	0.000489			0.00001426			
0301	1	4			0.00136	0.0000397			
0304	1	4	0.000221			0.00000645			
0328	0.04	0.36	0.0001447			0.00000422			
0330	0.1	0.603	0.000248			0.00000723			

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t>5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)									
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	30.10		30.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с			m/год			
0337	2.9	6.1			0.00282	0.0000457			
2732	0.45	1	0.000458			0.00000743			
0301	1	4			0.00136	0.00002203			
0304	1	4	0.000221			0.00000358			
0328	0.04	0.3	0.0001217			0.00000197			
0330	0.1	0.54	0.0002237			0.00000362			

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00136	0.00006173

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000221	0.00001003
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001447	0.00000619
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000248	0.00001085
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003033	0.0001342
2732	Керосин (654*)	0.000489	0.00002169