



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, Васильковский шағын ауданы,
4Г
төл/факс (8 716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г.Кокшетау, микрорайон Васильковский 4Г
төл/факс (8 716-2) 51-41-41

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу магматических пород (риолит порфиров) месторождения «Ника», расположенного в Есильском районе Северо-Казахстанской области

Заказчик:
ТОО «Первая Горная Компания»




Радько З.В.

Исполнитель:
ТОО «АЛАИТ»




Самеков Р.С.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Трекоз Е.В.



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	8
ВВЕДЕНИЕ	9
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ	10
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	10
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	12
1.2.1 Атмосферный воздух	12
1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	13
1.2.3 Характеристика современного состояния поверхностных и подземных вод	14
1.2.4 Характеристика современного состояния почвенного покрова	14
1.3 Прогноз условий эксплуатации недр	16
1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	16
1.5 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	17
1.6 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	17
1.6.1 Краткая характеристика технологии производства	17
1.6.1.1 Санитарно-бытовое обслуживание	20
1.6.2 Производительность, режим работы, срок существования карьера и календарный план горных работ	23
1.7 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодекса	25
1.8 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	25
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	25
1.9.1 Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия	25
1.9.2 Сведения об аварийных и залповых выбросах	26
1.9.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период горных работ	26
1.9.4 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	28
Тепловое воздействие	28
Шумовое воздействие	28
Вибрация	30
Электромагнитные излучения	31
1.9.5 Характеристика предприятия как источника воздействия на состояние атмосферного воздуха	32



1.9.6 Оценка воздействия на атмосферный воздух	117
1.9.7 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы	145
1.9.7.1 Горнотехнические особенности разработки месторождения	145
1.9.7.2 Способ разработки месторождения	145
1.9.7.3 Границы участка недр	146
1.9.7.4 Границы отработки и параметры карьера	147
1.9.7.5 Производительность, режим работы, срок существования карьера и календарный план горных работ	147
1.9.7.6 Вскрытие карьерного поля	149
1.9.7.7 Горно-капитальные работы	150
1.9.7.8 Выбор системы разработки и технологической схемы	150
1.9.7.9 Основные элементы системы разработки	151
1.9.7.10 Технология вскрышных работ	152
1.9.7.11 Технология добычных работ	153
1.9.7.12 Выемочно-погрузочные работы	153
1.9.7.13 Рекультивация земель, нарушенных горными работами	153
1.9.7.14 Отвалообразование	154
1.9.7.15 Маркшейдерская и геологическая служба	156
1.9.7.16 Буровзрывные работы	156
1.9.7.16.1 Расчет параметров буровзрывных работ	157
1.9.7.17 Переработка риолит порфиритов	161
1.9.8 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)	164
1.9.9 Мероприятия по охране атмосферного воздуха, меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух	164
1.9.10 Гидрография	166
1.9.11 Геология. Почвенные ресурсы	167
1.9.11.1 Геологическое строение месторождения	167
1.9.11.2 Качественная характеристика полезного ископаемого	167
1.9.11.3 Оценка минеральных ресурсов	173
1.10 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности	182
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	187
2.1 Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	187
3. ИНФОРМАЦИЮ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	188
3.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	188
3.2 Животный мир	189
3.2.1 Мероприятия на животный мир при осуществлении деятельности	189
3.3 Характеристика воздействия на растительность	190
3.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвы	191
3.4.1 Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы	192
3.4.2 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия	194
3.4.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв	198
3.4.4 Оценка воздействия на недра	198



3.4.5 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр.....	202
3.5 Оценка воздействия на водные ресурсы	204
3.5.1 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения	204
3.5.2 Водный баланс месторождения	205
3.5.2 Борьба с пылью и вредными газами.....	212
3.5.3 Карьерный водоотлив	214
3.5.4 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения	215
3.5.5 Обязанности инициатора по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включая меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба	216
4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ	218
4.1 Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по попуттилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	218
4.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных).....	218
4.3 Эмиссий в окружающую среду.....	218
4.4 Кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов	232
4.5 Применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения	232
4.6 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	236
4.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ.	237
4.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	237
4.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	238
4.6.4 Общие выводы.....	238
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	239
5.1 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику ингредиенту	239
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	240
6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	240
6.4. Программа управления отходами.....	245
6.4.1. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.....	246
6.5. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.	247
7. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	249
8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	250



8.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.	250
8.2.	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления ...	252
8.3	Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и снижению экологического риска	253
8.4	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	258
8.5	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	259
9.	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	261
9.1	Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	261
9.2	Мероприятия по охране окружающей среды	266
10.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	268
11.	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	270
11.1	Ликвидационный фонд	271
12.	ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	272
13.	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	273
14.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	275
15.	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	276
	РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2025 ГОД.....	289
	РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2026-2028 ГОД	329
	РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2029 ГОД.....	362
	РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2030-2033 ГОД	397
	РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2034 ГОД.....	431
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	467
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	468
	Приложение 1	469



Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	469
Приложение 2	472
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ	472



АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях (далее по тексту *Отчет*) – выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. Отчет является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Отчет разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно ст. 72 Экологического Кодекса.

Объект представлен одной промышленной площадкой с 21-м неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид, сероводород, керосин, углеводороды предельные C12-C19, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции, по предварительной оценке, воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- 1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязни телей),
- 2) характеристику выбросов, сбросов загрязняющих веществ, объемы образования отходов производства и потребления,
- 3) возможные способы очистки и утилизации (захоронения) отходов производства и потребления,
- 4) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению обще-экологической напряженности.

Категория объекта

Согласно п.п 7.11 раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории объектов.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.



ВВЕДЕНИЕ

План горных работ на добычу магматических пород (риолит порфиров) месторождения «Ника», расположенного в Есильском районе Северо-Казахстанской области выполнен ТОО «АЛАИТ» по заданию на проектирование ТОО «Первая Горная Компания».

Минеральные запасы магматических пород (риолит порфиров) на месторождении «Ника» утверждены письмом Комитета Геологии Министерства Промышленности и строительства Республики Казахстан в количестве Доказанные – 2596,64 тыс.м³, вероятные – 215,24 тыс.м³.

План горных работ разработан ТОО «АЛАИТ» в соответствии с «Инструкцией по составлению плана горных работ» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351) и Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

ТОО «Первая Горная Компания» имеет намерение оформить лицензию на добычу магматических пород (риолит порфиров) месторождения «Ника», расположенного в Есильском районе Северо-Казахстанской области.

Отчет о возможных воздействиях к разработан на основании:

- Плана горных работ на добычу;
- Технического задания на проектирование ТОО «Первая Горная Компания».

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с заданием на проектирование, на проект поисковых работ. Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, рекультивации и нарушенных земель, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение4).

<p>Адрес исполнителя: ТОО «Алаит» Акмолинская область, г.Кокшетау, мкр. Васильковский, 4Г, 2 этаж. тел/факс 8 (716 2) 51 41 41</p>	<p>Адрес заказчика: ТОО «Первая Горная Компания» г.Петропавловск, ул. С.Муканова, 52 БИН 210740005603 тел:</p>
--	--



1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Месторождение магматических пород «Ника» расположен в Есильском районе Северо-Казахстанской области, в 120 км к юго-западу от г. Петропавловск, в пределах листа N-42-XIV.

Ближайший населенный пункт – поселок Орнек, расположенный в 4,8 км севернее участка. Ближайший водный объект – река Есиль, протекающая в 2,8 км северо-западнее участка.

Географические координаты угловых точек границ месторождения «Ника» представлены в таблице 1.1.1

Таблица 1.1.1

Географические координаты границ лицензионной территории

№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	54°05'58,43"	67°48'18,32"	0,1449 км ² 14,49 га
2	54°05'58,43"	67°48'38,47"	
3	54°05'53,59"	67°48'46,19"	
4	54°05'46,59"	67°48'51,96"	
5	54°05'41,41"	67°48'45,48"	

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.



Обзорная карта района работ Масштаб 1:200 000

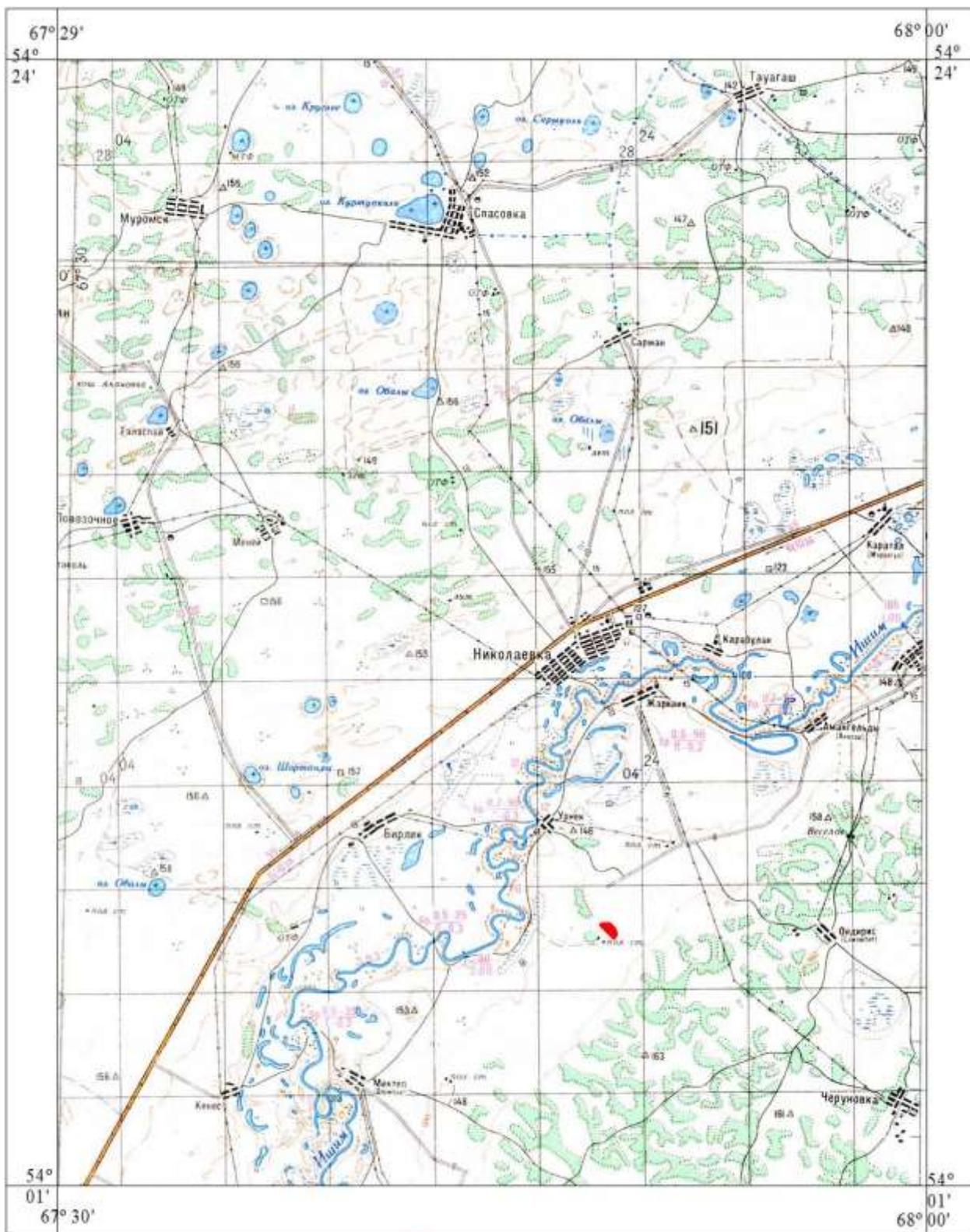


Рис. 1



1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1 Атмосферный воздух

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом. Континентальность климата выражается в резком колебании суточных температур, относительно малом количестве осадков при неравномерности их распределении по сезонам. Наибольшее количество осадков выпадает в июне-июле, наименьшее в феврале-марте месяцах.

Для района характерна повышенная сухость воздуха, постоянные ветры летом северо-западного и северного направлении со скоростью 3-4 м/сек, зимой ветры юго-западные со скоростью 5-14 м/сек и более.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца - +32.9°C тепла.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца - -8.0°C мороза.

Количество дней с устойчивым снежным покровом – 100 дней.

Количество дней с осадками в виде дождя - 65 дней.

Средняя скорость ветра за 2023 год – 4,4 м/с.

Скорость ветра повторяемость превышения, которой за год составляет 5% - 11 м/с (данные по среднемноголетним значениям АМС Кызылтуское).

Годовое количество осадков – 200-300 мм, среднемесячное – 260 мм. Высота снежного покрова составляет 30-35 см, глубина промерзания грунтов – 0,7-2,0 м.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"	
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Есильского района, Северо-Казахстанской обл.	
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+32.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-8.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.5
СВ	6.5
В	13.0
ЮВ	8.5
Ю	10.0
ЮЗ	16.5
З	25.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	11

Район не сейсмоопасен.

1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА).

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА.

Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис 2).

Район расположения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно. В регионе слабо развита промышленность, поэтому воздействие на качество атмосферного воздуха от стационарных источников также незначительное.



Рис. 2 - Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан



Согласно наблюдениям Департамента охраны общественного здоровья, основными источниками загрязнения воздушного бассейна в городах области являются предприятия теплоэнергетики, промышленности и автотранспорта. В сельских населенных пунктах загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются от стационарных источников - котельных.

Из полученных данных по загрязнению атмосферного воздуха на границе СЗЗ видно, что концентрации веществ находятся в пределах нормативов ПДК.

1.2.3 Характеристика современного состояния поверхностных и подземных вод

Гидрографическая сеть района представлена рекой Есиль. р. Есиль в описываемом районе врезана на глубину 30-40 м. Река имеет спокойное течение (около 0,3-0,4 м/сек) и лишь на отдельных участках скорость течения возрастает до 0,7-0,8 м/сек. Расход воды резко изменяется по временам года. На весенние паводки приходится до 80% годового стока воды. Среднегодовой расход воды составляет 26,0 м³/сек, средний многолетний паводочный расход равен 197,6 м³/сек, а средний меженный – 3-5 м³/сек. Вода пресная, в летнее время сильно загрязнена.

Ближайший водный объект – река Есиль, протекающая в 2,8 км северо-западнее участка.

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Северо-Казахстанской области проводились на 1-м водном объекте (река Есиль), в 5 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, температура, взвешенные вещества, удельная электропроводность, цветность, прозрачность, запах, водородный показатель (рН), растворенный кислород, % насыщения кислородом, расход, сухой остаток, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Северо-Казахстанской области являются фенолы. Превышения нормативов качества по данному показателю в основном характерны для сбросов сточных вод в условиях населенных пунктов.

1.2.4 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Почвенный покров района характеризуется большим разнообразием. В северной части преобладают среднегумусные черноземы, мощностью до 40-50 см.

К югу черноземы переходят в каштановые, с большим количеством песчано-щебенистого материала.

Большие площади занимают солончаки и солонцы, развитые вокруг озер и под многочисленными западинами.

По характеру растительности район относится к типичным типчаково-ковыльным степям Северного Казахстана. В лощинах встречаются мелкие кустарники и небольшие березовые колки.

Почвы являются одним из основных природных богатств Северного Казахстана. Широкое вовлечение ценных пахотнопригодных земель в



сельскохозяйственное производство превратило Северный Казахстан в крупнейшую житницу страны.

Обширность территории Северного Казахстана и неоднородность ее природных условий обуславливают развитие ряда процессов почвообразования, в результате которых формируются почвы с различными признаками и свойствами. Основные массивы пахотных земель объединяют три типа почв. Это черноземы в степной зоне, каштановые - в сухостепной и бурые пустынно-степные - в пустынной зоне. На севере к черноземам примыкают серые лесные почвы лесостепной зоны. Очень широко представлены почвы интразональные: солонцы, солончаки, солоды, лугово-степные, луговые, пойменные, лугово-болотные и т.д.

В силу особенностей условий почвообразования для почвенного покрова Северного Казахстана характерна комплексность, которая выражается в том, что зональные почвы встречаются не однородными массивами, а в комплексе с солонцами: участие их может изменяться от 5-10% до 50-70% и более.

Каждый генетический тип почв подразделяется на подтипы, в которых отражается последовательное изменение свойства почвы при переходе от типа к типу. Здесь различают черноземы выщелоченные, обыкновенные и южные.

Черноземные почвы широко представлены на территории Северного Казахстана. Они распространены в южной части Западно-Сибирской низменности, северной части Казахского мелкосопочника и занимают значительную часть Тургайского плато.

Черноземы южные распространены в Северном Казахстане. Общая площадь их составляет около 14 млн.га.

Черноземы южные формируются под разнотравно-ковыльными степными группировками, более бедными по видовому составу разнотравья. В травостое господствуют ксерофильные дерновинные злаки - ковыль красный, типчак, тонконог. Разнотравье представлено шалфеем, зопником, вероникой и т.д.

В подзоне южных черноземов преобладают карбонатные почвы. По механическому составу они главным образом тяжелосуглинистые и глинистые, сравнительно большие площади занимают супеси и легкие суглинки.

Черноземы южные карбонатные занимают 3,5 млн. га площади в Северном Казахстане. Они образовались на карбонатных лессовидных суглинках. Мощность горизонта А составляет 15-20 см, а гумусового (А+В) - 55 - 65 см. Окраска темно-серая с буроватым оттенком, структура мелкокомковатая.

Гумуса они содержат 4-6%, азота валового 0,3-0,4%. Крайне плохо обеспечены подвижным фосфором 91,0-1,5 мг на 100г почвы). Поэтому роль фосфорных удобрений на южных карбонатных черноземах весьма велика. Доступных форм азота и калия вполне достаточно.

Южные карбонатные черноземы характеризуются высоким содержанием иловатых частиц, что обуславливает плохую водопроницаемость, сильную набухаемость при увлажнении и растрескивание при высыхании, высокий процент недоступной растениям влаги. Кроме того, верхний горизонт, насыщенный солями кальция, легко распыляется и сильно поддается дефляции. Поэтому при использовании их в земледелии надо особенно строго соблюдать агротехнические мероприятия, предупреждающие разрушение и выдувания поверхностного слоя.



1.3 Прогноз условий эксплуатации недр

Месторождение магматических пород «Ника» расположен в Есильском районе Северо-Казахстанской области, в 120 км к юго-западу от г. Петропавловск, в пределах листа N-42-XIV.

Ближайший населенный пункт – поселок Орнек, расположенный в 4,8 км севернее участка. Ближайший водный объект – река Есиль, протекающая в 2,8 км северо-западнее участка.

Минеральные запасы магматических пород (риолит порфиров) на месторождении «Ника» утверждены письмом Комитета Геологии Министерства Промышленности и строительства Республики Казахстан в количестве Доказанные – 2596,64 тыс.м³, вероятные – 215,24 тыс.м³.

План горных работ разработан ТОО «АЛАИТ» в соответствии с «Инструкцией по составлению плана горных работ» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351) и Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

ТОО «Первая Горная Компания» имеет намерение оформить лицензию на добычу магматических пород (риолит порфиров) месторождения «Ника», расположенного в Есильском районе Северо-Казахстанской области.

Горнотехнические условия эксплуатации месторождения магматических пород (риолит порфиров) «Ника» определяются рядом факторов:

- породы месторождения относятся к скальным;
- небольшая мощность вскрышных пород на месторождении и хорошая естественная отдельность гранитов позволяют с наименьшими затратами проводить добычу открытым способом.

Планом горных работ предусматривается отработка всех утвержденных запасов.

За выемочную единицу разработки принимаем уступ.

Максимальная глубина отработки месторождения в лицензионный период – 32,95 м.

1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях:

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;



10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Наиболее точное определение в горном массиве пространственного положения и границ полезного ископаемого с промышленным содержанием известняков, выбор и применение способов выемки полезного ископаемого, обеспечивающих наименьшие потери и разубоживание вмещающими породами, в конечном счете, дают возможность получить максимальную прибыль от разработки месторождения. Поэтому одной из задач проектирования карьера является разработка рациональных вариантов технологии добычных работ.

В случае отказа от намечаемой деятельности, изменений в окружающей среде района месторождения не произойдет.

Кроме того, в случае отказа от намечаемой деятельности освоение месторождения будет осуществляться на основании действующих проектов, дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не дополучит прибыль, а государство и Костанайская область не получат в виде налогов значительные поступления.

Реализация деятельности в соответствии с планом горных работ не окажет существенного влияния на существующую нагрузку на окружающую среду, при этом позволит более полно и рационально использовать природные ресурсы.

1.5 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением.

Также, в соответствии п. 4 ст. 32 Земельного кодекса РК, если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешений, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

Эксплуатация месторождения будет осуществляться с соблюдением экологических и санитарно-гигиенических требований, а также требованиям кодекса «О недрах и недропользования».

1.6 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

1.6.1 Краткая характеристика технологии производства.

Месторождение магматических пород «Ника» расположен в Есильском районе Северо-Казахстанской области, в 120 км к юго-западу от г. Петропавловск, в пределах листа N-42-XIV.



Ближайший населенный пункт – поселок Орнек, расположенный в 4,8 км севернее участка. Ближайший водный объект – река Есиль, протекающая в 2,8 км северо-западнее участка.

Минеральные запасы магматических пород (риолит порфиров) на месторождении «Ника» утверждены письмом Комитета Геологии Министерства Промышленности и строительства Республики Казахстан в количестве Доказанные – 2596,64 тыс.м³, вероятные – 215,24 тыс.м³.

План горных работ разработан ТОО «АЛАИТ» в соответствии с «Инструкцией по составлению плана горных работ» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351) и Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

ТОО «Первая Горная Компания» имеет намерение оформить лицензию на добычу магматических пород (риолит порфиров) месторождения «Ника», расположенного в Есильском районе Северо-Казахстанской области.

Горнотехнические условия эксплуатации месторождения магматических пород (риолит порфиров) «Ника» определяются рядом факторов:

- породы месторождения относятся к скальным;
- небольшая мощность вскрышных пород на месторождении и хорошая естественная отдельность гранитов позволяют с наименьшими затратами проводить добычу открытым способом.

Планом горных работ предусматривается отработка всех утвержденных запасов.

За выемочную единицу разработки принимаем уступ.

Таблица 1.6.1

№ п/п	Наименование			Ед. изм.	Показатели
1	2			3	4
1	Измеренные ресурсы	полезного		тыс. м ³	3050,94
	ископаемого				
	Выявленные ресурсы	полезного		тыс. м ³	246,24
	ископаемого				
2	Потери в бортах карьера				
	Измеренные ресурсы	полезного		м ³	441,3
	ископаемого				
	Выявленные ресурсы	полезного		м ³	29,8
	ископаемого				
	Потери при погрузке, транспортировке и в местах разгрузки				
3	Измеренные ресурсы	полезного		м ³	6,5
	ископаемого				
	Выявленные ресурсы	полезного		м ³	0,6
	ископаемого				
4	Потери при проведении буровзрывных работ				
	Измеренные ресурсы	полезного		м ³	6,5
	ископаемого				
	Выявленные ресурсы	полезного		м ³	0,6
	ископаемого				



5	Доказанные запасы полезного ископаемого	тыс. м ³	2596,64
	Вероятные запасы полезного ископаемого	тыс. м ³	215,24
	Годовая мощность по добыче		2025г., 2029г.- 200,0 2026-2028г., 2030-2033гг. - 300,0 2034г. – 311,88

Максимальная глубина отработки месторождения в лицензионный период – 32,95 м.

В условиях проектируемого карьера система разработки должна обеспечивать безопасную и наиболее полную выемку балансовых запасов полезного ископаемого при соблюдении мер по охране труда и техники безопасности, а также мер по охране окружающей природной среды.

Отработка месторождения осуществляется экскаватором с отгрузкой в автосамосвалы.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

1. Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя в бурты.
2. Погрузка и транспортировка ПРС на склад;
3. Выемка и транспортировка вскрышных пород на отвал;
3. Предварительное рыхление блоков буровзрывным способом;
4. Выемка и погрузка полезного ископаемого экскаватором в автосамосвалы;
5. Транспортировка на ДСК.

Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться автосамосвалами, на мобильную ДСК, расположенную на промплощадке карьера. Планом горных работ рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал).

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горнотранспортного оборудования возможно использование горнотранспортного оборудования других моделей с аналогичными технологическими характеристиками:

- Экскаватор CAT-330NGH с емкостью ковша 1,91 м³;
- Автосамосвал Shacman грузоподъемностью 25.0 тонн;
- Бульдозер Shantui 32;
- Погрузчик XCMG ZL50с емкостью 3.3 м³.

Производство горно-капитальных работ (ГКР) на карьере осуществляется оборудованием, подобным предусмотренному и для их эксплуатации.

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом остаются обязательными и для производства ГКР.

Таким образом, работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем глиной с песком средней мощностью 0,39м. и выемки вскрышных пород, представленных глиной с песком, средней мощностью 4,5 м. Почвенно-растительный слой по карьере срезается бульдозером Shantui 32 и перемещается за границы карьерного



поля, во временные отвалы, оттуда грунт будет грузиться погрузчиком XCMG ZL50 в автосамосвалы Shacman с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС.

Вскрышные породы будут выниматься экскаватором CAT-330NGH, с емкостью ковша – 1,91 м³ в автосамосвалы Shacman и транспортироваться на склад вскрыши расположенный от карьера на расстоянии 50 м.

1.6.1.1 Санитарно-бытовое обслуживание

Питание обслуживающего персонала осуществляется в бытовом вагончике, расположенном на промплощадке карьера.

Питьевая вода на рабочие места должна доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды в летний (теплый) период должны через 48 часов промываться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться, и промываются водой гарантированного качества. Вода доставляется из п. Орнек.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций.

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. Для уборки помещений, туалетов (очистка, хлорирование) предусмотрена уборщица.

На карьере предусмотрено обязательное ежедневное медицинское освидетельствование. Целью обязательного предсменного медицинского освидетельствования является комплексная оценка физического, психоэмоционального и психологического состояния работников, их трудоспособности на момент поступления на работу. Наблюдение за состоянием здоровья работников производится путем измерения артериального давления и температуры, определения наличия признаков алкогольного либо наркотического опьянения. В случае определения опьянения составляется акт и отстранение работника от работы производится приказом директора на основании заключения медицинского работника.

Медицинское обслуживание предусмотрено осуществлять в медпункте, расположенном на промплощадке карьера.

На участках и на основных горных и транспортных агрегатах должны быть аптечки первой медицинской помощи.

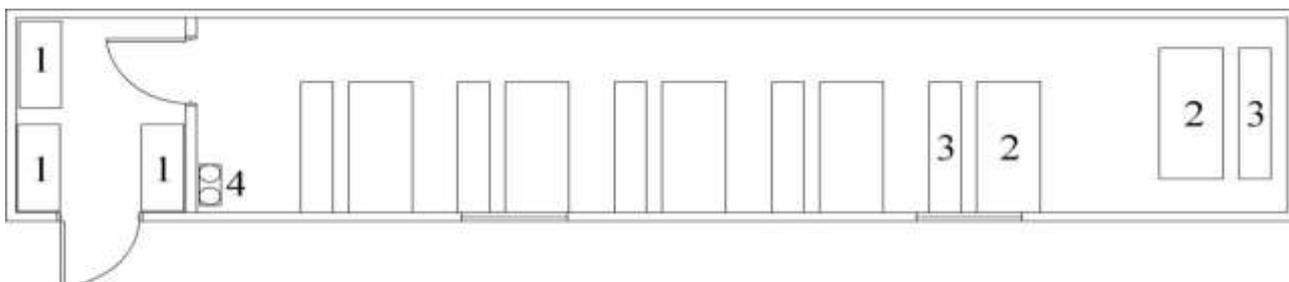
Структура вспомогательных зданий и помещений разработана в соответствии с технологическими требованиями, предъявляемыми к зданиям и сооружениям карьера в части конструктивно-планировочных решений, а также с учетом местных климатических условий и нагрузок с соблюдением всех действующих строительных норм, и правил, правил санитарной и пожарной безопасности и норм по охране окружающей природной среды.

На промплощадке карьера размещены следующие объекты:

- бытовой вагончик;
- столовая;
- вагончик руководителя;
- весовая



- КПП;
- вагончик Техника безопасности и мед.пункт
- вагон гостиница для вахтовиков – 2 единицы
- противопожарный резервуар.



Экспликация оборудования

№.	Наименование	Кол.
1	Вешалка с полкой для касок	3
2	Стол	6
3	Лавка	6
4	Огнетушитель ОП-2А	2

Рис. 3 Бытовой вагончик

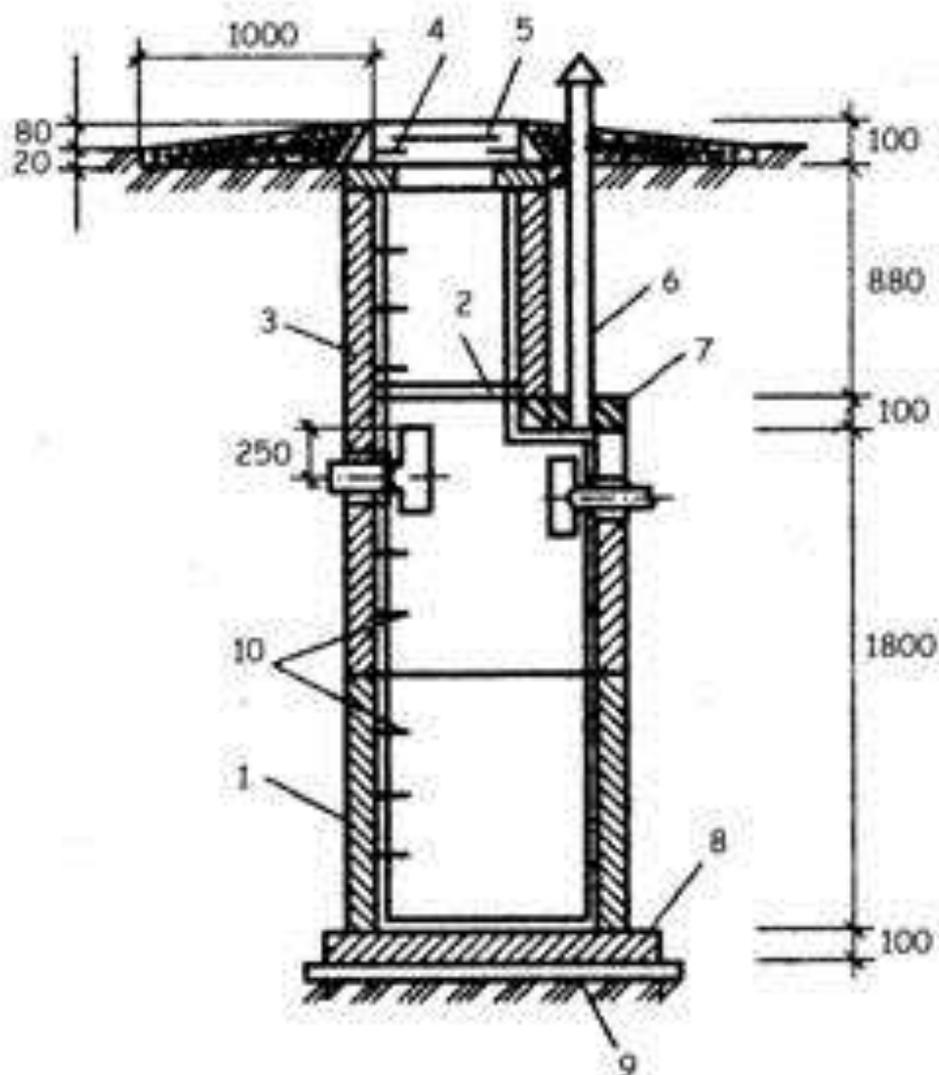


Рис.

Рис. 4. Септик из железобетонных колец:

1 - железобетонное кольцо диаметром 1000 мм; 2 - деревянная крышка; 3 - железобетонное кольцо диаметром 700 мм; 4 - опорное железобетонное кольцо; 5 - чугунный люк; 6 - вентиляционный стояк; 7 - плита перекрытия; 8 - плита-дно; 9 - цементная стяжка; 10 - скобы.



Ремонтное хозяйство. В период отработки строительство капитальных и временных цехов, ремонтных мастерских не планируется. Мелкий ремонт техники будет проводиться на промышленной площадке предприятия. Текущий и капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера.

Хранение горюче-смазочных материалов. В период отработки месторождения строительство стационарных и установка передвижных автозаправочных станций не планируется.

Заправка экскаватора, погрузчика, бульдозера дизельным топливом будет осуществляться на их рабочих местах. Доставка дизельного топлива будет производиться топливозаправщиком.

Теплоснабжение. Теплоснабжение бытового вагончика и пункта охраны предусматривается электрическими обогревателями.

Бытовой вагончик служит для производственного обслуживания работников карьера (смена одежды, прием пищи и тд.).

1.6.2 Производительность, режим работы, срок существования карьера и календарный план горных работ

Срок эксплуатации месторождения составит 10 лет.

Режим горных работ, в соответствии с требованиями заказчика, принимается 5 дней в неделю в 2 смены с продолжительностью смены 8 часов. Среднее количество рабочих дней принимается 200 дней. Нормы рабочего времени приведены в таблице 1.6.2.1

Таблица 1.6.2.1

Нормы рабочего времени

Режим работы	Показатели
количество смен в сутки	2
продолжительность смены, час.	8
количество рабочих дней в неделю	5
количество рабочих дней в году	200

Срок эксплуатации месторождения составит 10 лет.

Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «Первая Горная Компания» производительность предприятия принята 2025 - 200,0 тыс.м³/год, 2026-2028гг.–300,0 тыс.м³/год; 2029 г. – 200,0 тыс.м³/год , 2030-2033гг. – 300,0 тыс.м³/год, 2034 год -311,8 тыс.м³/год эксплуатационных запасов гранитов.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в нижеследующей таблице 1.6.2.2



Таблица 1.6.2.2

Календарный график производства вскрышных и добычных работ

Годы отработки		Един. измер	Добычные работы (эксплуатационные запасы)				Эксплуатационные запасы	Вскрышные работы	ПРС
Порядковый	Календарный		горизонты, м			Всего			
			+135,68	+125,68	115,68				
1-й	2025	тыс. м ³	200,0				200,0	176,4	17,7
2-й	2026	тыс. м ³	300,0				300,0	176,4	17,7
3-й	2027	тыс. м ³	230,0	70,0			300,0	171,2	13,1
4-й	2028	тыс. м ³		300,0			300,0	64,8	1,8
5-й	2029	тыс. м ³		200,0			200,0		
6-й	2030	тыс. м ³		300,0			300,0		
7-й	2031	тыс. м ³		269,0	31,0		300,0		
8-й	2032	тыс. м ³			300,0		300,0		
9-й	2033	тыс. м ³			300,0		300,0		
10-й	2034	тыс. м ³			311,88		311,88		
Всего:		тыс. м³	730,0	1139,0	942,88		2811,88	588,8	50,3



1.7 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодекса

Пунктом 1 статьи 113 ЭК РК под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

Так, согласно приложению 3 ЭК РК, намечаемый вид деятельности не включен в Перечень областей применения наилучших доступных техник.

Руководствуясь п. 1 статьи 111 и п. 4 статьи 418, после ввода в силу требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, с 1 января 2025 года, а также утверждения справочников НДТ, оператором объекта будет рассмотрена возможность внедрения НДТ, определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий и подана заявка на получение комплексного экологического разрешения.

1.8 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Работы по утилизации существующих зданий и строений не предусматриваются, так как на месторождении отсутствуют здания, строения, сооружения, требующие демонтажа и последующей утилизации для целей реализации намечаемой деятельности.

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.9.1 Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды;
- оценку в карьере стадии деятельности Компании.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также



находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Требования, обозначенные «Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья» требуют геологического обеспечения горных работ. Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ.

Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

1.9.2 Сведения об аварийных и залповых выбросах

К источникам залповых выбросов относятся взрывные работы. Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Согласно Приложению к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

1.9.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период горных работ

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период проведения работ с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в



выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период строительных работ, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны;

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны (таблица 1.9.3.1).

Таблица 1.9.3.1

Результат расчета рассеивания по предприятию и приземные концентрации загрязняющих веществ на 2025-2034 гг.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 22.12.2024 10:18)

Город :729 Есильский район.
Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», ", 2025-2034.
Вар.расч. :2 существующее положение (2024-2033 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8054	0.441211	0.045225	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.3839	0.185823	0.014897	нет расч.	нет расч.	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	17.6408	0.530710	0.019022	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.6682	0.219525	0.017201	нет расч.	нет расч.	3	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0017	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.5392	0.215081	0.016653	нет расч.	нет расч.	3	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	1.7006	0.135828	0.010783	нет расч.	нет расч.	3	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0048	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	0.7532	0.527182	0.331452	нет расч.	нет расч.	18	0.3000000	3
0330	0330 + 0333	2.6699	0.219811	0.017214	нет расч.	нет расч.	4		
0331	0301 + 0330	0.8787	0.483609	0.049453	нет расч.	нет расч.	3		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{гр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{гр}.

На основании расчетов установлено, что максимальные приземные концентрации на период строительства не превышают 1 ПДК.



1.9.4 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу.

Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники и спецавтотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района

Шумовое воздействие

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума на рассматриваемом участке работ являются машины, механизмы, средства транспорта. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055–73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003–76. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума — это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.



На территории объектов намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия – механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Вентиляционное оборудование, установленное на крышах производственных помещений, должно быть снабжено глушителями шума и его акустическое воздействие минимизировано до безопасных уровней.

3. Внутри строящихся зданий обеспечиваются шумозащитные принципы функционального зонирования зданий и взаиморазмещения помещений и технологического оборудования.

4. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий – экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.

5. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Таблица 1.9.4.1

Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении добычных работ

Техника	Уровень звука на расстоянии 1 м от оборудования, дБА	Расстояние (м)						
		10	50	100	500	1000	1500	2000
Грузовые автомобили: - двигатели мощностью 75-150 кВт	83	79	68	63	49	43	-	-
двигатели мощностью 150 кВт и более	84	80	69	64	50	44	-	-
Водовозы, бензовозы	85	81	70	65	51	45	-	-

Все виды техники и оборудования, применяемые при промышленной отработке месторождения, не превышают допустимого уровня шума и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда



факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

От источника возникновения до жилой застройки звук проходит определенное расстояние, встречая на своем пути различные экранирующие сооружения, зеленые насаждения, или распространяется беспрепятственно над асфальтом, газоном, землей с редкой травой и кустарником и т.д. Шум становится «тише», а сталкиваясь с «зеленой стенкой» густых лесонасаждений, часть звуковой энергии отражается, часть поглощается, а часть проникает вглубь насаждений. Деятельная поверхность, т.е. совокупность поверхностей различного характера, активно влияющих на отдельные свойства внешней среды, заметно усиливает или снижает уровень шума на жилой застройке. Ослабление звука на расстоянии от источника имеет большое практическое значение.

Автотранспорт предприятия, используемый при промышленной площадке месторождения, не превышает допустимого уровня шума и не окажет значительного влияния на окружающую среду и население.

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шум выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;



- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;

- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

На территории всех производственных участков отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Электромагнитные излучения

Современный период развития общества характеризуется тем, что человек, и окружающая среда находятся под постоянным воздействием электромагнитных полей (ЭМП), создаваемых как естественным, так и техногенными источниками электромагнитного излучения. И если ЭМП естественных источников являются постоянными природными характеристиками среды обитания, то ЭМП, создаваемые техногенными источниками, оказывают, как правило, либо побочное, либо прямое негативное влияние на человека. При определенных условиях ЭМП могут нарушать функционирование некоторых объектов и систем инфраструктуры, использующих их в своих технологиях.

Проблема взаимодействия человека с ЭМП техногенного характера существенно осложнилась в последние десятилетия в связи с интенсивным развитием радиосвязи, радионавигации, телевизионных систем, расширением сферы применения электромагнитной энергии для осуществления определенных технологических операций, массовым использованием бытовых электро- и электронных приборов, широким внедрением компьютерной техники. В связи с этим в настоящее время большинство населения в индустриально-развитых странах фактически постоянно живет в электромагнитных полях, обладающих весьма сложной пространственной, временной и частотной структурой.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на окружающую среду.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.



Оценка радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение – излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает при дозе около 200 Кр.

Облучение может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы. Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работ не предусматривает использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Радиационно-гигиеническая оценка месторождения. Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $A_{эф.м}$ до 370 Бк/кг) и составляет по участку Ника от 456 ± 47 до 506 ± 50 Бк/кг, что позволяет отнести всю продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам II класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

1.9.5 Характеристика предприятия как источника воздействия на состояние атмосферного воздуха

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ56VWF00262699 от 06.12.2024г. в связи с тем, что возможны существенные воздействия при реализации намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 280



от 30.07.2021 г. (далее Инструкция), а также на основании пп.4 п.29 Инструкции, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Обоснование видов работ и необходимых объемов на период эксплуатации месторождения

Отработка участка производится открытым способом. При работе объектов возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

При работе объектов возможны изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при проведении работ по снятию, перемещению ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работ, погрузке, транспортировании и разгрузке вскрышных пород;
- Буровзрывные работы;
- Пыление при выемочно-погрузочных работ полезного ископаемого;
- Пыление при статистическом хранении ПРС, вскрышных пород;
- Выбросы при работе дробильно-сортировочной установки;
- Выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы при приеме, хранении и отпуске дизтоплива.

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия и перемещения ПРС согласно календарному плану составит:

№№ п/п	Виды работ	Объем работ, всего, м ³ (тонн) по годам			
		2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	Снятие и перемещение ПРС	17700	17700	13100	1800

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС). Средняя плотность ПРС составляет 1,7 т/м³. Влажность 7 %.

Почвенно-растительный слой срезается и перемещается бульдозером (1 ед.) (ист. №6001/01) производительностью 1595,3 м³/см (339 т/час).

Погрузочные работы осуществляются погрузчиком (1 ед.) (источник №6001/002) производительностью 1282,9 м³/см (272,61 т/ч) в автосамосвалы с последующей транспортировкой на склад ПРС. Снятый ПРС в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме, после завершения отработки карьера.

Транспортировка ПРС осуществляется автосамосвалами (6 ед.) (ист. №6001/03) грузоподъемностью 25 тонн, с площадью кузова – 12 м² на склад ПРС.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,7 км. Количество ходок в час составляет 6,1.

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Бульдозер (1ед.)	Погрузчик (1ед.)	Автосамосвал (6ед.)
2025 г.	8 ч/ сутки, 50,4 ч/год	8 ч/ сутки, 62,4 ч/год	8 ч/ сутки, 62,4 ч/год
2026 г.	8 ч/ сутки, 25,6 ч/год	8 ч/ сутки, 31,2 ч/год	8 ч/ сутки, 31,2 ч/год



2027 г.	8 ч/ сутки, 15,2 ч/год	8 ч/ сутки, 19,2 ч/год	8 ч/ сутки, 19,2 ч/год
2028 г.	8 ч/ сутки, 22,4 ч/год	8 ч/ сутки, 28 ч/год	8 ч/ сутки, 28 ч/год

При снятии, погрузке ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

При транспортировке ПРС, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) 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».

Буровые работы

Для производства выемочно-погрузочных работ требуется предварительное рыхление полезной толщи и скальной вскрыши буровзрывным способом.

Взрывные скважины будут буриться станками марки УРБ 2А-2 или другими станками со схожими параметрами. Диаметр скважин – 120мм.

Производительность станка при проведении буровых работ составит 80 п.м/см. Количество используемых буровых станков – 1.

Общий объем бурения в год, п.м:

Полезное ископаемое:

2025 г. – 26939 п.м.

2025-2029 г. – 20824 п.м.

2030-2034 г. – 38254 п.м.

Время работы буровых станков при бурении скважин для взрывания полезного ископаемого (*ист.№6001/05*):

- 2025 г. - 8 час/сут, 2694,4 час/год;
- 2026-2029 гг. - 8 час/сут, 2082,4 час/год;
- 2030-2034 гг. – 8 час/сут, 3825,6 час/год.

Процесс бурения сопровождается выделением *пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния*. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы

Объем выемки вскрышных пород согласно календарному плану горных работ составит:



№№ п/п	Виды работ	Объем работ, всего, м ³ (тонн) по годам			
		2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
1	Выемочно-погрузочные работы	176400	176400	171200	64800

Вскрыша на месторождении представлена неравномерным чехлом элювиально-делювиальных образований. Делювиальные образования (рыхлая вскрыша) представлены обычно почвенным слоем с щебнем и супесчано-глинистыми породами, средней мощностью 1,75 м. Элювиальные образования представлены щебнем, перемешанным с глинистыми породами, дресвой гранитов и диоритов с небольшими глыбами этих пород. Мощность скальной вскрыши в среднем составляет 4,06 м.

Элювиальные образования требуют при разработке предварительного рыхления буровзрывными работами.

Средняя плотность вскрыши составляет 1,9 т/м³. Влажность 10%.

Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы (*исм.№6002/07*) будут выполняться экскаватором (1 ед.), производительностью 1020,8 м³/см (242,44 т/час) с последующей погрузкой в автосамосвалы.

Транспортировка вскрышных пород (*исм.№6002/08*) осуществляется 6-ю автосамосвалами грузоподъемностью 25 тонн, с площадью кузова – 12м². Среднее расстояние транспортировки составляет – 1,0 км. Количество ходок в час составляет – 5,45.

Время работы техники:

Вид транспорта	Экскаватор (1ед.)	Автосамосвал (6 ед.)
Год отработки		
2025 г.	8 ч/ сутки, 784 ч/год	8 ч/ сутки, 784 ч/год
2026 г.	8 ч/ сутки, 544,8 ч/год	8 ч/ сутки, 544,8 ч/год
2027 г.	8 ч/ сутки, 1506,4 ч/год	8 ч/ сутки, 1506,4 ч/год
2028 г.	8 ч/ сутки, 722,4 ч/год	8 ч/ сутки, 722,4 ч/год

При выемочно-погрузочных работах вскрышной породы и разгрузке в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В процессе транспортировки вскрышной породы, в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) 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».

Взрывные работы полезного ископаемого

В качестве взрывчатого вещества (ВВ) используется типа Граммонал. Коэффициент крепости пород по шкале М.М.Протоdjeяконова – ср. 14.



Расход ВВ (полезное ископаемое)

Объем работ по годам	2025 г.	2026-2028 гг.	2029 г.	2030-2033 гг.	2034 г.
Годовой объем взорванной горной породы, м ³ в год	200000	300000	200000	300000	311880
Количество взорванного взрывчатого вещества, кг в год	179100	138445	254322	138445	138445
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м ³	15000	11595	10650	11595	11595
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, тонн	8,955	6,923	6,358	6,923	6,923

Во время проведения взрывных работ полезного ископаемого (*ист.№6001/09*) на производственной площадке планируется приостановка всех остальных производственных процессов.

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния.*

Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающее ПДК. Поскольку длительность эмиссии пыли при взрывных работах невелика (в пределах 10 минут), эти загрязнения будут считаться залповыми выбросами и следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Залповые выбросы такого типа не относятся к аварийным, т.к. они предусмотрены технологическим регламентом. Для оценки влияния залповых выбросов на загрязнение, атмосферного воздуха и их нормирования в проекте выполнены расчеты рассеивания вредных веществ, в которые, наряду с залповыми выбросами, включены выбросы источников, которые функционируют в период осуществления залповых выбросов.

Поскольку длительность эмиссий пылегазового облака при взрывных работах невелика (8-10 мин), то эти загрязнения считаются кратковременными.

Добычные работы

Объем добычи строительного камня согласно календарному плану горных составляет:

№№ п/п	Виды работ	Объем работ, всего, м ³ (тонн) по годам				
		2025 г.	2026-2028 гг.	2029 г.	2030-2033 гг.	2034 г.
1	Выемочно-погрузочные работы	200000	300000	200000	300000	311880



	полезного ископаемого					
--	--------------------------	--	--	--	--	--

В пределах разведанной площади продуктивная толща представлена породами гранитного и габбрового состава, порфиритами, гибридными и метасоматическими образованиями

Объемный вес пород составляет 2,60 - 3,12 т/м³, в среднем 2,8 т/м³. Влажность породы – 7%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого (*исм.№6001/010*) предусмотрены экскаватором (1 ед.) с объемом ковша 3,4м³, производительностью 1020,8 м³/см (357,28 т/час) с последующей погрузкой в автосамосвалы.

Транспортировка полезного ископаемого (*исм.№6001/011*) осуществляется автосамосвалами (6 ед.) с грузоподъемностью 25 тонн, с площадью кузова – 12м². Среднее расстояние транспортировки составляет – 1,0 км. Количество ходок в час составляет – 5,45.

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Экскаватор (1 ед.)	Автосамосвал (6 ед.)
2025 г.	8 ч/ сутки, 1817,6 ч/год	8 ч/ сутки, 1817,6 ч/год
2026-2028 гг.	8 ч/ сутки, 2351,2 ч/год	8 ч/ сутки, 2351,2 ч/год
2029 г.	8 ч/ сутки, 1817,6 ч/год	8 ч/ сутки, 1817,6 ч/год
2030-2033 гг.	8 ч/ сутки, 3339,2 ч/год	8 ч/ сутки, 3339,2 ч/год
2034 г.	8 ч/ сутки, 3339,2 ч/год	8 ч/ сутки, 3339,2 ч/год

При выемке полезного ископаемого в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При транспортировке полезного ископаемого, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) 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».

Склад ПРС

Склад ПРС на конец отработки будет иметь высоту 6 м. и площадь 10 000 м², и располагаться на расстоянии 50 м от месторождения

При статическом хранении ПРС с поверхности отвала сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния.



В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) 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».

Внешний отвал вскрышной породы

Отвал вскрыши на конец отработки будет иметь высоту 20 м, в два яруса, высотой по 10 каждый и площадь 50 000м², и располагаться на расстоянии 50м от месторождения и территории промплощадки.

При статическом хранении вскрышной породы с поверхности отвала сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) 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».

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, на отвалах ПРС и вскрышной породы, а также при переработке горной породы осуществляется пылеподавление с помощью поливооросительной автомашины Цистерна ЦН 1817. (*ист.№6004*). Эффективность пылеподавления составляет 85%. Расход воды составит 0,3 л/м², кратность пылеподавления – 1 раз в смену. Время работы поливооросительной машины внутри карьера составит 6 часов/сутки, 1110 час/год.

Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Временный склад взорванной массы (источник №6021)

Для складирования взорванной массы на промплощадке организуется склад. Площадь временного склада составит - 1000 м², высотой - 9 м.

При разгрузке и статическом хранении каолина с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение отвала, эффективность пылеподавления составит – 85%.

Дробильно-сортировочный комплекс

Переработка габбро и гранитов для производства фракционного щебня осуществляется на мобильной дробильно-сортировочной установке Eхtec (производительность 220 т/ч), расположенных в 0,2 км северо-западной от месторождения. Мобильная дробильно-сортировочная установка предназначена для переработки габбро и гранитов с выходом готовой товарной продукции - фракционного щебня: фракция 20-40 мм, фракция 5-20 мм, фракция 0-5 мм (отсев), либо вместо вышеуказанных фракцию 0-70 мм.

Время работы ДСУ:



2025 г. – 8 ч/сут, 2952 ч/год;
2026-2028 гг. – 8 ч/сут, 3578,4 ч/год;
2029 г. – 8 ч/сут, 2952 ч/год;
2030-2033 гг. – 8 ч/сут, 3578,4 ч/год;
2034 г. – 8 ч/сут, 3620,4 ч/год;

Принцип работы ДСУ заключается в следующем:

Доставка полезного ископаемого на дробильную установку осуществляется автосамосвалами Shacman, грузоподъемностью 25 тонн, непосредственно с карьера. Разгрузка камня производится в приемный бункер либо на склад накопитель (со склада погрузка в приемный бункер производится погрузчиком Doosan). Емкость приемного бункера составляет – 3 м³. Из приемного бункера посредством вибрационного питателя, горная масса подается на агрегат крупного дробления (щековая дробилка). Далее масса поступает в загрузочную часть агрегата среднего дробления – роторную дробилку, и после, на грохот вибрационный с целью сортировки на фракции. Измельченная масса отсеивается в конус (фр.5-20 мм, 20-40 мм, 0-5 мм). Транспортировка сырья осуществляется посредством ленточных транспортеров в количестве 3 единиц, ширина – 0,5 м, длина – 2 м.

Щебень фракции 20-40 мм, 5-20 мм, 0-5 мм из конусов (3 шт.) при помощи погрузчика перемещается во временные склады. Возле ДСУ расположены 3 временных склада хранения готовой продукции площадью 5000 м², 4000 м², 1500 м². Склады предназначены для временного складирования щебня фракции 20-40 мм, 5-20 мм до вывоза потребителю. Отсев фракции 0-5 мм будет использован для отсыпки временных дорог.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение складов готовой продукции, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) 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».

Питатель вибрационный (бункер) предназначен для равномерной подачи сыпучих и кусковых материалов. Наличие бункеров позволяет загружать питатели с помощью самосвалов и погрузчиков.

Агрегат крупного дробления с щековой дробилкой предназначен для дробления горных пород с пределом прочности при сжатии до 300 МПа. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.

Агрегат среднего дробления с роторной дробилкой предназначен для дробления горных пород с пределом прочности при сжатии до 300 МПа. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.

Агрегат сортировки грохот вибрационный предназначен для распределения материала по фракциям. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.

Конвейеры ленточные предназначены для транспортировки сыпучих и мелкокусковых материалов. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой (емкость для воды) со степенью пылеочистки до 80%.



При работе дробильной установки выброс пыли неорганической, содержащей 70-20% двуоксида кремния в атмосферный воздух происходит от следующего оборудования:

- приемного бункера (*ист. №6005*);
- конвейера ленточного подачи камня на мобильную щековую ДСУ (*ист. №6006*);
- мобильной щековой дробильно-сортировочной установки (*ист. №6007*);
- конвейера ленточного подачи камня на грохот вибрационный (*ист. №6008*);
- грохота вибрационного (*ист. №6009*);
- конвейера ленточного подачи камня на конусную дробилку (*ист. №6010*);
- мобильной конусной дробилки среднего дробления (*ист. №6011*);
- осыпка щебня и отсева открытой струей производится ленточными конвейерами на конусы (*ист. №6012-6014*);
- временное статическое хранение щебня фракции 20-40 мм, 5-20 мм и отсева фракции 0-5 мм в открытых складах готовой продукции (*ист. №6015-6017*).

Перемещение щебня и отсева на территории дробильной установки с конусов в открытые склады готовой продукции производится колесным погрузчиком производительностью 1352,7 т/час (*ист. №6018*).

Время работы погрузчика – 8 часов в сутки, 480 часов в году.

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Автостоянка

На открытой стоянке карьера (*источник №6019*) будут парковаться бульдозер, погрузчик, экскаватор. При въезде и выезде автотранспорта со стоянки в атмосферу выделяются: азота диоксид, углерод оксид, углеводороды предельные, сера диоксид, сажа.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Заправка техники

Заправка экскаватора, погрузчика, бульдозера дизельным топливом будет осуществляться на специализированной площадке топливозаправщиком.

Годовой проход дизельного топлива составляет 1000 м³ в год.

Пропускная способность узла выдачи топлива 4 м³/час.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива технике через горловины бензобаков (*источник № 6020*).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-19.

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не



устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 1.9.4.1 – 1.9.4.6.

Перечень загрязняющих веществ, представлен в таблице 1.9.4.7 -1.9.4.12.



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Прод-водство	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, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м							
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника					
												X1	Y1	X2	Y2				
												13	14	15	16				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
001		Снятие и перемещение ПРС	1	25.6	Пылящая поверхность	6001	Площадка 1	3				361	350	158	158				
		Погрузка ПРС погрузчиком в а/с	1	31.2															
		Транспортировка ПРС на склад	1	31.2															
		Буровые работы скальной вскрыши	1	449.6															
		Буровые работы полезного ископаемого	1	2082.4															
		Взрывные работы скальной вскрыши	1	2															
		Выемочно погрузочные работы вскрыши	1	784															
		Транспортировка вскрыши на отвал а/с	1	784															
		Взрывные работы полезного ископаемого	1	3															
		Выемочно-погрузочные работы	1	1817.6															



Таблица 3.3

тивов допустимых выбросов на 2025 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/м ³	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Орошение водой;	2908	100	80.01/80.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	21.5758		1.0576	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.50607		0.17186	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015303		0.087825	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016207		0.09896	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	150.63387		4.21625	2025
				2732	Керосин (654*)	0.02764		0.1743	2025
				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)	66.51482		9.904916	2025



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		полезного ископаемого Транспортировка а полезного ископаемого Работа автотранспорта , планировочные работы Разгрузка ПРС на складе Склад хранения ПРС	1 6 1 2 1 1	1817. 6 2351. 2 62.4 8760	Пылящая поверхность	6002	5					366 840	102 80		
002		Разгрузка вскрыши на отвале Отвал вскрыши	1 1	784 8760	Пылящая поверхность	6003	5					293 1060	255 300		
001		Поливомоечная машина	1	1110	Пылящая поверхность	6004	3					322 647	65 32		



Таблица 3.3

тивов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	2.384		16.2951	2025
				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)	0.287849		2.978436	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01626		0.03632	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002643		0.0059	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00206		0.00398	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00343		0.00722	2025



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Приемный бункер	1	2952	Пылящая поверхность	6005	3					39 975		61 30	
003		Ленточный конвейер подачи камня на мобильную щековую ДСУ	1	2952	Пылящая поверхность	6006	3					42 951		12 12	
003		Мобильная щековая дробильная установка	1	2952	Пылящая поверхность	6007	3					58 971		38 19	



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0315		0.0683	2025
				2732	Керосин (654*)	0.00582		0.01297	2025
				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)	0.0462		0.2945	2025
				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)	0.0004536		0.004323145	2025
				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)	0.0143		0.152	2025



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Ленточный конвейер подачи камня на виброгрохот	1	2952	Пылящая поверхность	6008	3					81	966	54	27
003		Вибрационный грохот	1	2952	Пылящая поверхность	6009	3					25	1007	18	18
003		Ленточный конвейер подачи камня на мобильную конусную дробилку	1	2952	Пылящая поверхность	6010	3					61	905	52	10
003		Мобильная конусная дробилка среднего дробления	1	2952	Пылящая поверхность	6011	3					88	892	65	13



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	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)	0.0004536		0.004323145	2025
				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)	2.134		22.7	2025
				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)	0.0004536		0.004323145	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0143		0.152	2025



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы	1	2952	Пылящая поверхность	6012	3					71 994		47 12	
003		Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы	1	2952	Пылящая поверхность	6013	3					92 940		26 11	
003		Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы	1	2952	Пылящая поверхность	6014	3					43 933		32 13	



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536		0.004323145	2025
				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)	0.0004536		0.004323145	2025
				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)	0.0004536		0.004323145	2025



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Временное хранение щебня 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6015	3					74 920		49 10	
003		Временное хранение щебня 5-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6016	3					59 884		36 14	
003		Временное хранение щебня 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6017	3					44 962		27 11	
004		Погрузчик на ДСК	1	6018	Пылящая поверхность	6018	3					108 898		16 40	



Таблица 3.3

тивов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	0.2175		2.255	2025
				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)	1.044		10.82	2025
				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)	0.47		4.87	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.156		3.27	2025



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Автостоянка автотранспорта	1	1460	Выхлопная труба	6019	3					86 973		19 19	
004		Заправка техники	1	730	Горловина бензобака	6020	3					38 983		19 19	
004		Временный склад взорванной массы	1	8760	Пылящая поверхность	6021	9					51 1035		10 100	



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.31866		15.84552	2025
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.05185		2.57415	2025
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.046243		1.921415	2025
				0330	Сера диоксид (	0.076567		3.68593	2025
					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75017		37.66905	2025
				2732	Керосин (654*)	0.1137		5.4392	2025
				0333	Сероводород (	0.000000977		0.0000755	2025
					Дигидросульфид) (518)				
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.000348		0.0269	2025
					Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0418		0.411	2025
					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2026-2028

Пр о из в од с тв о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с		тем- пер. оС	точечного источ.		2-го конца лин.	
									объем на 1 трубу, м3/с	ско- рость м/с		/1-го конца лин.	/длина, ширина	площадного источника	
		X1	Y1						X2	Y2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 1		Снятие и перемещение ПРС Погрузка ПРС погрузчиком в а/с Транспортировка ПРС на склад Буровые работы скальной вскрыши Буровые работы полезного ископаемого Взрывные работы скальной вскрыши Выемочно погрузочные работы вскрыши Транспортировка а вскрыши на отвал а/с Взрывные работы полезного ископаемого Выемочно- погрузочные работы	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	15.2 19.2 19.2 350.4 2082. 4 2 544.8 544.8 3 1817. 6	Пылящая поверхность	6001	3	Площадка 1				361	350	158	158



Таблица 3.3

тивов допустимых выбросов на 2026-2028 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэф ф обесп газочист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
						г/с	мг/м3	т/год		
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Орошение водой;	2908	100	80.01/80.00	0301	Азота (IV) диоксид (	21.5758		1.0392	2026
					Азота диоксид) (4)					
				0304	Азот (II) оксид (	3.50607		0.16887	2026
					Азота оксид) (6)					
				0328	Углерод (Сажа,	0.015303		0.087825	2026	
					Углерод черный) (583)					
				0330	Сера диоксид (	0.016207		0.09896	2026
	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	150.63387		4.08525	2026				
	2732	Керосин (654*)	0.02764		0.1743	2026				
	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)	66.51482		9.405436	2026				



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2026-2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 2		полезного ископаемого Транспортировк а полезного ископаемого	1	1817. 6											
		Работа автотранспорта , планировочные работы	1	2351. 2											
00 2		Разгрузка ПРС на складе Склад хранения ПРС	1	62.4	Пылящая поверхность	6002	5					366	840	102	80
			1	8760											
00 2		Разгрузка вскрыши на отвале	1	544.8	Пылящая поверхность	6003	10					293	1060	255	300
		Отвал вскрыши	1	8760											
00 1		Поливомоечная машина	1	1110	Пылящая поверхность	6004	3					322	647	65	32



Таблица 3.3

Типов допустимых выбросов на 2026-2028 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	2.384		16.27305	2026
				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)	0.287849		2.977998	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01626		0.03632	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002643		0.0059	2026
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00206		0.00398	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00343		0.00722	2026



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2026-2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Приемный бункер	1	2952	Пылящая поверхность	6005	3					39	975	61	30
00 3		Ленточный конвейер подачи камня на мобильную щековую дробилку	1	2952	Пылящая поверхность	6006	3					42	951	12	12
00 3		Мобильная щековая дробильная установка	1	2952	Пылящая поверхность	6007	3					58	971	38	19



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2026-2028 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0315		0.0683	2026
				2732	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00582		0.01297	2026
				2908	Керосин (654*)	0.0462		0.2945	2026
				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)	0.0004536		0.004323145	2026
				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)	0.0143		0.152	2026



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2026-2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Ленточный конвейер подачи камня на виброгрохот	1	2952	Пылящая поверхность	6008	3					81	966	54	27
00 3		Вибрационный грохот	1	2952	Пылящая поверхность	6009	3					25	1007	18	18
00 3		Ленточный конвейер подачи камня на мобильную конусную дробилку	1	2952	Пылящая поверхность	6010	3					61	905	52	10
00 3		Мобильная конусная дробилка среднего дробления	1	2952	Пылящая поверхность	6011	3					88	892	65	13



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2026-2028 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	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)	0.0004536		0.004323145	2026
				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)	2.134		22.7	2026
				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)	0.0004536		0.004323145	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0143		0.152	2026



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2026-2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы	1	2952	Пылящая поверхность	6012	3					71	994	47	12
00 3		Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы	1	2952	Пылящая поверхность	6013	3					92	940	26	11
00 3		Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы	1	2952	Пылящая поверхность	6014	3					43	933	32	13



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2026-2028 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536		0.004323145	2026
				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)	0.0004536		0.004323145	2026
				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)	0.0004536		0.004323145	2026



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2026-2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Временное хранение щебня 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6015	3					74	920	49	10
00 3		Временное хранение щебня 5-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6016	3					59	884	36	14
00 3		Временное хранение щебня 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6017	3					44	962	27	11
00 4		Погрузчик на ДСК	1	6018	Пылящая поверхность	6018	3					108	898	16	40



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2026-2028 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	0.2175		2.255	2026
				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)	1.044		10.82	2026
				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)	0.47		4.87	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.156		3.27	2026



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2026-2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 4		Автостоянка автотранспорта	1	1460	Выхлопная труба	6019	3					86	973	19	19
00 4		Заправка техники	1	730	Горловина бензобака	6020	3					38	983	19	19
00 4		Временный склад взорванной массы	1	8760	Пылящая поверхность	6021	9					51	1035	10	100



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2026-2028 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866		15.84552	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185		2.57415	2026
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.046243		1.921415	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076567		3.68593	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75017		37.66905	2026
				2732	Керосин (654*)	0.1137		5.4392	2026
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000977		0.0000755	2026
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		0.0269	2026
				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)	0.0418		0.411	2026



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2029

Пр о из в од с тв о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ.		2-го конца лин.	
												/1-го конца лин.	/центра площад- ного источника	/длина, ширина		площадного источника
		X1	Y1						X2	Y2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 1		Снятие и перемещение ПРС Погрузка ПРС погрузчиком в а/с Транспортировк а ПРС на склад Буровые работы скальной вскрыши Буровые работы полезного ископаемого Взрывные работы скальной вскрыши Выемочно погрузочные работы вскрыши Транспортировк а вскрыши на отвал а/с Взрывные работы полезного ископаемого Выемочно- погрузочные работы	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	15.2 19.2 19.2 350.4 2082. 4 2 544.8 544.8 3 1817. 6	Пылящая поверхность	6001	3	Площадка 1				361	350	158	158



Таблица 3.3

тивов допустимых выбросов на 2029 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэф ф обесп газочист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дости ж е ния НД В	
						г/с	мг/м3	т/год		
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Орошение водой;	2908	100	80.01/80.00	0301	Азота (IV) диоксид (	21.5758		1.0392	2029
					Азота диоксид) (4)					
				0304	Азот (II) оксид (	3.50607		0.16887	2029
					Азота оксид) (6)					
				0328	Углерод (Сажа,	0.015303		0.087825	2029	
					Углерод черный) (583)					
				0330	Сера диоксид (	0.016207		0.09896	2029
					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	150.63387		4.08525	2029					
2732	Керосин (654*)	0.02764		0.1743	2029					
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)	66.51482		9.405436	2029					



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2029

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
00 2		полезного ископаемого Транспортировк а полезного ископаемого	1	1817. 6												
		Работа автотранспорта , планировочные работы	1	2351. 2												
		Разгрузка ПРС на складе Склад хранения ПРС	1	62.4	Пылящая поверхность	6002	7					366	840	102	80	
00 2		Разгрузка вскрыши на отвале	1	544.8	Пылящая поверхность	6003	10					293	1060	255	300	
		Отвал вскрыши	1	8760												
00 1		Поливомоечная машина	1	1110	Пылящая поверхность	6004	3					322	647	65	32	



Таблица 3.3

Титров допустимых выбросов на 2027 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	2.384		16.27305	2029
				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)	0.287849		2.977998	2029
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01626		0.03632	2029
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002643		0.0059	2029
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00206		0.00398	2029
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00343		0.00722	2029



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2029

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Приемный бункер	1	2952	Пылящая поверхность	6005	3					39	975	61	30
00 3		Ленточный конвейер подачи камня на мобильную щековую ДСУ	1	2952	Пылящая поверхность	6006	3					42	951	12	12
00 3		Мабильная щековая дробильная установка	1	2952	Пылящая поверхность	6007	3					58	971	38	19



Таблица 3.3

тивов допустимых выбросов на 2029 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0315		0.0683	2029
				2732	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00582		0.01297	2029
				2908	Керосин (654*)	0.0462		0.2945	2029
				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)	0.0004536		0.004323145	2029
				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)	0.0143		0.152	2029



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2029

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Ленточный конвейер подачи камня на виброгрохот	1	2952	Пылящая поверхность	6008	3					81	966	54	27
00 3		Вибрационный грохот	1	2952	Пылящая поверхность	6009	3					25	1007	18	18
00 3		Ленточный конвейер подачи камня на мобильную конусную дробилку	1	2952	Пылящая поверхность	6010	3					61	905	52	10
00 3		Мобильная конусная дробилка среднего дробления	1	2952	Пылящая поверхность	6011	3					88	892	65	13



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2029 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	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)	0.0004536		0.004323145	2029
				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)	2.134		22.7	2029
				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)	0.0004536		0.004323145	2029
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0143		0.152	2029



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2029

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы	1	2952	Пылящая поверхность	6012	3					71	994	47	12
00 3		Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы	1	2952	Пылящая поверхность	6013	3					92	940	26	11
00 3		Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы	1	2952	Пылящая поверхность	6014	3					43	933	32	13



Таблица 3.3

тивов допустимых выбросов на 2029 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536		0.004323145	2029
				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)	0.0004536		0.004323145	2029
				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)	0.0004536		0.004323145	2029



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2029

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Временное хранение щебня 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6015	3					74	920	49	10
00 3		Временное хранение щебня 5-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6016	3					59	884	36	14
00 3		Временное хранение щебня 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6017	3					44	962	27	11
00 4		Погрузчик на ДСК	1	6018	Пылящая поверхность	6018	3					108	898	16	40



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2029 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	0.2175		2.255	2029
				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)	1.044		10.82	2029
				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)	0.47		4.87	2029
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	3.156		3.27	2029



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2029

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 4		Автостоянка автотранспорта	1	1460	Выхлопная труба	6019	3					86	973	19	19
00 4		Заправка техники	1	730	Горловина бензобака	6020	3					38	983	19	19
00 4		Временный склад взорванной массы	1	8760	Пылящая поверхность	6021	9					51	1035	10	100



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2029 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.31866		15.84552	2029
				0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.05185		2.57415	2029
				0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.046243		1.921415	2029
				0330	Сера диоксид (	0.076567		3.68593	2029
				0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
				0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75017		37.66905	2029
				2732	Керосин (654*)	0.1137		5.4392	2029
				0333	Сероводород (	0.00000977		0.0000755	2029
				2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.000348		0.0269	2029
				2908	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0418		0.411	2029
				2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2030-2033

Пр о из в од с тв о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ.		2-го конца лин.	
												/1-го конца лин.	/центра площад- ного источника	/длина, ширина площадного источника	
		X1	Y1						X2	Y2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 1		Снятие и перемещение ПРС Погрузка ПРС погрузчиком в а/с Транспортировк а ПРС на склад Буровые работы скальной вскрыши Буровые работы полезного ископаемого Взрывные работы скальной вскрыши Выемочно погрузочные работы вскрыши Транспортировк а вскрыши на отвал а/с Взрывные работы полезного ископаемого Выемочно- погрузочные работы	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	22.4 28 28 898.4 3825. 2 1506. 1506. 3 3339. 2	Пылящая поверхность	6001	3	Площадка 1				361	350	158	158



Таблица 3.3

тивов допустимых выбросов на 2030-2033 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэф ф обесп газочист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
						г/с	мг/м3	т/год		
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	0301	Азота (IV) диоксид (20.6398		1.466	2030	
					Азота диоксид) (4)					
				0304	Азот (II) оксид (3.35397		0.238225	2030	
					Азота оксид) (6)					
				0328	Углерод (Сажа,	0.015303		0.087825	2030	
					Углерод черный) (583)					
				0330	Сера диоксид (0.016207		0.09896	2030	
	Ангидрид сернистый,									
	Сернистый газ, Сера (
	IV) оксид) (516)									
0337	Углерод оксид (Окись				144.03387		7.13325	2030		
	углерода, Угарный									
	газ) (584)									
2732	Керосин (654*)				0.02764		0.1743	2030		
2908	Пыль неорганическая,				64.43582		11.30128	2030		
	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)									



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2030-2033

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 2		полезного ископаемого Транспортировк а полезного ископаемого Работа автотранспорта , планировочные работы Разгрузка ПРС на складе Склад хранения ПРС	1 1 1 1	3339. 2 2351. 2 28 8760	Пылящая поверхность	6002	7					366	840	102	80
00 2		Разгрузка вскрыши на отвале Отвал вскрыши	1 2 1	1506. 2 8760	Пылящая поверхность	6003	10					293	1060	255	300
00 1		Поливомоечная машина	1	1110	Пылящая поверхность	6004	3					322	647	65	32



Таблица 3.3

Титров допустимых выбросов на 2030-2033 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	2.561		18.1185	2030
				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)	0.790849		8.19276	2030
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01626		0.03632	2030
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002643		0.0059	2030
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00206		0.00398	2030
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00343		0.00722	2030



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2030-2033

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Приемный бункер	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6005	3					39 975	61 30		
00 3		Ленточный конвейер подачи камня на мобильную щоктовую ДСУ	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6006	3					42 951	12 12		
00 3		Мобильная щоктовая дробильная установка	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6007	3					58 971	38 19		



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2030-2033 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0315		0.0683	2030
				2732	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00582		0.01297	2030
				2908	Керосин (654*)	0.0462		0.541	2030
				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)	0.0004536		0.0079398248	2030
				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)	0.0143		0.279	2030



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2030-2033

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Ленточный конвейер подачи камня на виброгрохот	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6008	3					81	966	54	27
00 3		Вибрационный грохот	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6009	3					25	1007	18	18
00 3		Ленточный конвейер подачи камня на мобильную конусную дробилку	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6010	3					61	905	52	10
00 3		Мобильная конусная дробилка среднего дробления	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6011	3					88	892	65	13



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2030-2033 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	0.0004536		0.0079398248	2030
Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	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)	2.134		41.65	2030
				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)	0.0004536		0.0079398248	2030
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0143		0.279	2030



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2030-2033

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6012	3					71	994	47	12
00 3		Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6013	3					92	940	26	11
00 3		Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6014	3					43	933	32	13



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2030-2033 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536		0.0079398248	2030
				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)	0.0004536		0.0079398248	2030
				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)	0.0004536		0.0079398248	2030



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2030-2033

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Временное хранение щебня 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6015	3					74	920	49	10
00 3		Временное хранение щебня 5-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6016	3					59	884	36	14
00 3		Временное хранение щебня 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6017	3					44	962	27	11
00 4		Погрузчик на ДСК	1	6018	Пылящая поверхность	6018	3					108	898	16	40



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2030-2033 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	0.2175		2.255	2030
				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)	1.044		10.82	2030
				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)	0.47		4.87	2030
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	3.156		6.01	2030



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2030-2033

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 4		Автостоянка автотранспорта	1	1460	Выхлопная труба	6019	3					86	973	19	19
00 4		Заправка техники	1	730	Горловина бензобака	6020	3					38	983	19	19
00 4		Временный склад взорванной массы	1	8760	Пылящая поверхность	6021	9					51	1035	10	100



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2030-2033 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866		15.84552	2030
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185		2.57415	2030
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.046243		1.921415	2030
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076567		3.68593	2030
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75017		37.66905	2030
				2732	Керосин (654*)	0.1137		5.4392	2030
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000977		0.0000755	2030
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		0.0269	2030
				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)	0.0418		0.411	2030



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2034

Пр о из в од с тв о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ.		2-го конца лин.	
												/1-го конца лин.	/центра площад- ного источника	/длина, ширина площадного источника	
		X1	Y1						X2	Y2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 1		Снятие и перемещение ПРС Погрузка ПРС погрузчиком в а/с Транспортировк а ПРС на склад Буровые работы скальной вскрыши Буровые работы полезного ископаемого Взрывные работы скальной вскрыши Выемочно погрузочные работы вскрыши Транспортировк а вскрыши на отвал а/с Взрывные работы полезного ископаемого Выемочно- погрузочные работы	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	15.2 19.2 19.2 539.2 3825. 6 2 722.4 722.4 3 3339. 2	Пылящая поверхность	6001	3	Площадка 1				361	350	158	158



Таблица 3.3

тивов допустимых выбросов на 2034 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэф ф обесп газочист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
						г/с	мг/м3	т/год		
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	0301	Азота (IV) диоксид (20.6398		1.39912	2034	
					Азота диоксид) (4)					
				0304	Азот (II) оксид (3.35397		0.227357	2034	
					Азота оксид) (6)					
				0328	Углерод (Сажа,	0.015303		0.087825	2034	
					Углерод черный) (583)					
				0330	Сера диоксид (0.016207		0.09896	2034	
	Ангидрид сернистый,									
	Сернистый газ, Сера (
	IV) оксид) (516)									
0337	Углерод оксид (Окись	144.03387		6.65525	2034					
	углерода, Угарный									
	газ) (584)									
2732	Керосин (654*)	0.02764		0.1743	2034					
2908	Пыль неорганическая,	64.43582		10.78214	2034					
	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)									



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 2		полезного ископаемого Транспортировк а полезного ископаемого	1	3339. 2											
		Работа автотранспорта , планировочные работы	1	2351. 2											
00 2		Разгрузка ПРС на складе Склад хранения ПРС	1	19.2	Пылящая поверхность	6002	7					366	840	102	80
			1	8760											
00 2		Разгрузка вскрыши на отвале	1	1506. 2	Пылящая поверхность	6003	10					293	1060	255	300
		Отвал вскрыши	1	8760											
00 1		Поливомоечная машина	1	1110	Пылящая поверхность	6004	3					322	647	65	32



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2034 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	2.715		19.70305	2034
				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)	0.915849		9.471323	2034
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01626		0.03632	2034
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002643		0.0059	2034
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00206		0.00398	2034
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00343		0.00722	2034



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Приемный бункер	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6005	3					39	975	61	30
00 3		Ленточный конвейер подачи камня на мобильную щоктовую ДСУ	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6006	3					42	951	12	12
00 3		Мобильная щоктовая дробильная установка	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6007	3					58	971	38	19



Таблица 3.3

тивов допустимых выбросов на 2034 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0315		0.0683	2034
				2732	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00582		0.01297	2034
				2908	Керосин (654*)	0.0462		0.541	2034
				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)	0.0004536		0.0079398248	2034
				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)	0.0143		0.279	2034



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Ленточный конвейер подачи камня на виброгрохот	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6008	3					81	966	54	27
00 3		Вибрационный грохот	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6009	3					25	1007	18	18
00 3		Ленточный конвейер подачи камня на мобильную конусную дробилку	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6010	3					61	905	52	10
00 3		Мобильная конусная дробилка среднего дробления	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6011	3					88	892	65	13



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2034 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	0.0004536		0.0079398248	2034
Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	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)	2.134		41.65	2034
				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)	0.0004536		0.0079398248	2034
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0143		0.279	2034



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6012	3					71	994	47	12
00 3		Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6013	3					92	940	26	11
00 3		Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы	1	5421. 6	Пылящая поверхность	6014	3					43	933	32	13



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2034 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.0004536		0.0079398248	2034
				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.0004536		0.0079398248	2034
				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.0004536		0.0079398248	2034



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 3		Временное хранение щебня 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6015	3					74	920	49	10
00 3		Временное хранение щебня 5-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6016	3					59	884	36	14
00 3		Временное хранение щебня 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6017	3					44	962	27	11
00 4		Погрузчик на ДСК	1	6018	Пылящая поверхность	6018	3					108	898	16	40



Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2034 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	0.2175		2.255	2034
				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)	1.044		10.82	2034
				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)	0.47		4.87	2034
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	3.156		6.01	2034



Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2034

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00 4		Автостоянка автотранспорта	1	1460	Выхлопная труба	6019	3					86	973	19	19
00 4		Заправка техники	1	730	Горловина бензобака	6020	3					38	983	19	19
00 4		Временный склад взорванной массы	1	8760	Пылящая поверхность	6021	9					51	1035	10	100



Таблица 3.3

тивов допустимых выбросов на 2034 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866		15.84552	2034
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185		2.57415	2034
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.046243		1.921415	2034
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076567		3.68593	2034
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75017		37.66905	2034
				2732	Керосин (654*)	0.1137		5.4392	2034
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000977		0.0000755	2034
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		0.0269	2034
				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)	0.0418		0.411	2034



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	21.91072	16.93944	423.486
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3.560563	2.75191	45.8651667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.063606	2.01322	40.2644
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.096204	3.79211	75.8422
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000977	0.0000755	0.0094375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	151.41554	41.9536	13.9845333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.14716	5.62647	4.688725
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0269	0.0269
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	76.3274906	74.1288908698	741.288909
ВСЕГО:							253.521632577	147.23261637	1345.45627

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2028 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2026-2028

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	21.91072	16.92104	423.026	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3.560563	2.74892	45.8153333	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.063606	2.01322	40.2644	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.096204	3.79211	75.8422	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000977	0.0000755	0.0094375	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	151.41554	41.8226	13.9408667	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.14716	5.62647	4.688725	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0269	0.0269	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	76.3274906	73.6069228698	736.069229	
В С Е Г О :								253.521632577	146.55825837	1339.68309

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2029

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	21.91072	16.92104	423.026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3.560563	2.74892	45.8153333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.063606	2.01322	40.2644
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.096204	3.79211	75.8422
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000977	0.0000755	0.0094375
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	151.41554	41.8226	13.9408667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.14716	5.62647	4.688725
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0269	0.0269
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	76.4664906	75.2019228698	752.019229
ВСЕГО:							253.660632577	148.15325837	1355.63309

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030-2033 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2030-2033

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	20.97472	17.34784	433.696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3.408463	2.818275	46.97125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.063606	2.01322	40.2644
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.096204	3.79211	75.8422
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000977	0.0000755	0.0094375
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	144.81554	44.8706	14.9568667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.14716	5.62647	4.688725
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0269	0.0269
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	74.9284906	104.775178949	1047.75179
В С Е Г О :							244.434532577	181.270669449	1664.20757

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2034 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2034

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	20.97472	17.28096	432.024	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3.408463	2.807407	46.7901167	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.063606	2.01322	40.2644	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.096204	3.79211	75.8422	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0000755	0.0094375	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	144.81554	44.3926	14.7975333	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.14716	5.62647	4.688725	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0269	0.0269	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	75.5104906	110.259151949	1102.59152	
В С Е Г О :								245.016532577	186.198894449	1717.03483

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



1.9.6 Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

По данным РГП «Казгидромет» выдача справок о фоновых концентрациях специалистами осуществляется на основе базы наблюдений со стационарных постов.

Согласно данным РГП «Казгидромет» в поселке отсутствуют стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Контроль проводится 1 раз в квартал.

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК).

Контроль за состояние атмосферного воздуха на границе СЗЗ месторождения проводится 1 раз в год в теплый период.

График проведения инструментальных и расчетных замеров приведен в таблицах 1.9.5.1-1.9.5.5.



Таблица 1.9.6.1

П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны на 2025-2034 гг.					
№№ контроль ной точки	Производств.участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУраз/сутки	Кем осуществляется контроль
1	2	3	4	5	7
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Граница СЗЗ месторождения	пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	1 раз в год (3 квартал), на границе СЗЗ (неорганизованные источники)	-	Аккредитованной лабораторией



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

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 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)		19.00582			
6002	Склады	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)		2.384			
6003	Склады	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)		0.287849			
6005	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0462			



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

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0004536			
6007	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0143			
6008	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0004536			
6009	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.134			
6010	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0004536			



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

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0143			
6012	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0004536			
6013	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0004536			
6014	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0004536			
6015	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.2175			



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

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		1.044			
6017	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.47			
6018	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		3.156			
6020	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000000977 0.000348			
6021	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		0.0418			



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

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
		шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2028 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2026-2028

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		19.00582			
6002	Склады	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.384			
6003	Склады	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.287849			
6005	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0462			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2028 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника» , 2026-2028

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6007	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0143			
6008	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6009	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		2.134			
6010	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0004536			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2028 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника» , 2026-2028

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0143			
6012	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6013	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6014	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6015	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.2175			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2028 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2026-2028

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		1.044			
6017	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.47			
6018	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		3.156			
6020	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000000977 0.000348			
6021	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		0.0418			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2028 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника» , 2026-2028

1	2	3	5	6	7	8	9
		шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2029

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		19.00582			
6002	Склады	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.384			
6003	Склады	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.426849			
6005	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0462			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника» , 2029

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6007	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0143			
6008	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6009	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		2.134			
6010	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0004536			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2029

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0143			
6012	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6013	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6014	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6015	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.2175			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2029

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		1.044			
6017	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.47			
6018	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		3.156			
6020	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000000977 0.000348			
6021	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		0.0418			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника» , 2029

1	2	3	5	6	7	8	9
		шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030-2033 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2030-2033

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		19.00582			
6002	Склады	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.561			
6003	Склады	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.790849			
6005	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0462			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030-2033 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника» , 2030-2033

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6007	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0143			
6008	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6009	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		2.134			
6010	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0004536			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030-2033 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника» , 2030-2033

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0143			
6012	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6013	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6014	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6015	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.2175			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030-2033 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника» , 2030-2033

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		1.044			
6017	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.47			
6018	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		3.156			
6020	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000000977 0.000348			
6021	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		0.0418			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030-2033 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника» , 2030-2033

1	2	3	5	6	7	8	9
		шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2034 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2034

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		19.00582			
6002	Склады	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.931			
6003	Склады	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.002849			
6005	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0462			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2034 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника» , 2034

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6007	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0143			
6008	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6009	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		2.134			
6010	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0004536			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2034 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника» , 2034

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0143			
6012	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6013	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6014	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0004536			
6015	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.2175			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2034 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника» , 2034

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		1.044			
6017	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.47			
6018	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		3.156			
6020	Промплощадка	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000000977 0.000348			
6021	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		0.0418			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2034 год

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника» , 2034

1	2	3	5	6	7	8	9
		шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					



Возможные вредные факторы на предприятии

При эксплуатации месторождения к возможным физическим факторам относятся:

- влажность воздуха,
- температура,
- уровень звукового давления,
- радиационный контроль ионизирующего излучения.

При поступлении на работу, трудящиеся проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические осмотры. При проведении горных работ должны соблюдаться следующие требования:

а) Вновь принятые на работу проходят вводный инструктаж, инструктаж на месте производства работ и прикрепляются к опытным рабочим для стажировки, по окончании которой, при успешной сдаче экзаменов по ТБ применительно к своей профессии, допускаются к самостоятельной работе.

б) Производить предварительное обучение по ТБ для всех рабочих с повторным инструктажем не реже 1 раза в квартал.

в) Производственное обучение по профессиям должно проводиться с каждым вновь принятым рабочим, с обязательной сдачей экзаменов, только после этого рабочий получает допуск к работе.

г) Согласно ст. 79 Закона РК «О гражданской защите» подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, поступающее на работу на опасные производственные объекты, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах:

1) должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, - ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники - один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих правил обеспечения промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие правила обеспечения промышленной безопасности;

2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

3) при нарушении правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы;

4) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых



технологических процессов;

5) по требованию уполномоченного органа или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний правил промышленной безопасности.

1.9.7 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

Учитывая горнотехнические, геологические, гидрогеологические условия месторождения и физико-механические свойства разрабатываемых горных пород, добыча полезного ископаемого данного месторождения производится с применением буровзрывных работ.

1.9.7.1 Горнотехнические особенности разработки месторождения

Горнотехнические условия эксплуатации месторождения магматических пород (риолит порфиров) «Ника» определяются рядом факторов:

- породы месторождения относятся к скальным;

- небольшая мощность вскрышных пород на месторождении и хорошая естественная отдельность гранитов позволяют с наименьшими затратами проводить добычу открытым способом.

Планом горных работ предусматривается отработка всех утвержденных запасов.

Месторождение «Ника» планируется обрабатывать в течении 10-ти лет,

Отработке подлежат все запасы месторождения.

Максимальная глубина отработки месторождения в лицензионный период – 32,95 м.

1.9.7.2 Способ разработки месторождения

Горнотехнические условия эксплуатации месторождения магматических пород (риолит порфиров) «Ника» определяются рядом факторов:

- породы месторождения относятся к скальным;

- небольшая мощность вскрышных пород на месторождении и хорошая естественная отдельность гранитов позволяют с наименьшими затратами проводить добычу открытым способом.

Планом горных работ предусматривается отработка всех утвержденных запасов.

За выемочную единицу разработки принимаем уступ.

Таблица 1.9.7.2

№ п/п	Наименование			Ед. изм.	Показатели
1	2			3	4
1	Измеренные ресурсы	полезного		тыс. м ³	3050,94
	Выявленные ресурсы	полезного		тыс. м ³	246,24
2	Потери в бортах карьера				
	Измеренные ресурсы	полезного		м ³	441,3
	Выявленные ресурсы	полезного		м ³	29,8
	ископаемого				



3	Потери при погрузке, транспортировке и в местах разгрузки			
	Измеренные ресурсы полезного ископаемого		м ³	6,5
	Выявленные ресурсы полезного ископаемого		м ³	0,6
4	Потери при проведении буровзрывных работ			
	Измеренные ресурсы полезного ископаемого		м ³	6,5
	Выявленные ресурсы полезного ископаемого		м ³	0,6
5	Доказанные запасы полезного ископаемого		тыс. м ³	2596,64
	Вероятные запасы полезного ископаемого		тыс. м ³	215,24
	Годовая мощность по добыче			2025г., 2029г. - 200,0 2026-2028г., 2030-2033гг. - 300,0 2034г. – 311,88

1.9.7.3 Границы участка недр

Территория участка недр для проведения операций по добыче полезных ископаемых определена по результатам разведки, в контурах месторождения. Запасы утверждены до отметки +115,68 м, за исключением скважин 1 и 7, в данных скважинах запасы утверждались до границ риолит порфиров, постилающие породы-глинистые грунты. Географические координаты угловых точек границ месторождения «Ника» представлены в таблице 3.2

Таблица 1.9.7.3

Географические координаты границ лицензионной территории

№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	54°05'58,43"	67°48'18,32"	0,1449 км ² 14,49 га
2	54°05'58,43"	67°48'38,47"	
3	54°05'53,59"	67°48'46,19"	
4	54°05'46,59"	67°48'51,96"	
5	54°05'41,41"	67°48'45,48"	

Месторождение «Ника» планируется отрабатывать в течении 10-ти лет, Отработке подлежат все запасы месторождения.

Максимальная глубина отработки месторождения в лицензионный период – 32,95

м.



1.9.7.4 Границы отработки и параметры карьера

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.9.7.4

Таблица 1.9.7.4

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	месторождение «Ника»
1	Длина по поверхности (ср.)	м	503
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	300
3	Площадь карьера по поверхности	га	14,49
4	Углы откосов рабочего уступа -по добыче	град.	80
5	Максимальная высота рабочего уступа	м	10
6	Максимальная глубина карьера	м	32,95
7	Ширина рабочей площадки	м	55,64
8	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
9	Угол уступа на момент погашения -по добыче	град.	70

1.9.7.5 Производительность, режим работы, срок существования карьера и календарный план горных работ

Режим горных работ, в соответствии с требованиями заказчика, принимается 5 дней в неделю в 2 смены с продолжительностью смены 8 часов. Среднее количество рабочих дней принимается 200 дней. Нормы рабочего времени приведены в таблице 1.9.7.5.1

Таблица 1.9.7.5.1

Нормы рабочего времени

Режим работы	Показатели
количество смен в сутки	2
продолжительность смены, час.	8
количество рабочих дней в неделю	5
количество рабочих дней в году	200

Срок эксплуатации месторождения составит 10 лет.

Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «Первая Горная Компания» производительность предприятия принята 2025 - 200,0 тыс.м³/год, 2026-2028гг.–300,0 тыс.м³/год; 2029 г. – 200,0 тыс.м³/год , 2030-2033гг. – 300,0 тыс.м³/год, 2034 год -311,8 тыс.м³/год эксплуатационных запасов гранитов.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в нижеследующей таблице 1.9.7.5.2



Таблица 1.9.7.5.2

Календарный график производства вскрышных и добычных работ

Годы отработки		Един. измер.	Добычные работы (эксплуатационные запасы)				Эксплуатационные запасы	Вскрышные работы	ПРС
Порядковый	Календарный		горизонты, м			Всего			
			+135,68	+125,68	115,68				
1-й	2025	тыс. м ³	200,0				200,0	176,4	17,7
2-й	2026	тыс. м ³	300,0				300,0	176,4	17,7
3-й	2027	тыс. м ³	230,0	70,0			300,0	171,2	13,1
4-й	2028	тыс. м ³		300,0			300,0	64,8	1,8
5-й	2029	тыс. м ³		200,0			200,0		
6-й	2030	тыс. м ³		300,0			300,0		
7-й	2031	тыс. м ³		269,0	31,0		300,0		
8-й	2032	тыс. м ³			300,0		300,0		
9-й	2033	тыс. м ³			300,0		300,0		
10-й	2034	тыс. м ³			311,88		311,88		
Всего:		тыс. м³	730,0	1139,0	942,88		2811,88	588,8	50,3

1.9.7.6 Вскрытие карьерного поля

Поле проектируемого к отработке участка карьера имеет форму неправильного многоугольника. Вскрытие карьера осуществляется внутренними временными траншеями (в рабочей зоне карьера).

На всех добычных и вскрышных горизонтах капитальные съезды шириной 10 м, с уклоном –80‰.

Положение въездных траншей при отработке карьера определено проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи полезного ископаемого.

Среднее значение длины въездной траншеи при равенстве углов откосов уступа и бортов траншеи составит:

$$L_{вт} = h/i_{рук}$$

где $i_{рук}$ – направляющий уклон, равен 0,08;
 h – глубина траншеи, м.

Длина въездной траншеи для вскрышного уступа (в т.ч. ПРС) на месторождении при глубине въездной траншеи 5,2 м составит:

$$L_{вт} = 5,2/0,08 = 65 \text{ м}$$

Длина въездной траншеи для верхнего добычного уступа на месторождении при глубине въездной траншеи 7,27 м (для нижнего уступа), составит:

$$L_{вт} = 7,27/0,08 = 90,875 \text{ м}$$

Длина въездной траншеи второго и третьего добычного уступа на месторождении при глубине въездной траншеи 10 м (для нижнего уступа), составит:

$$L_{вт} = 10/0,08 = 125 \text{ м}$$

Выемка полезного ископаемого предусматривается с предварительным рыхлением буровзрывным способом. Буровзрывные работы будут проводиться подрядной организацией, имеющей соответствующую лицензию.

Горные работы предусматривается производить имеющимся в наличии у ТОО «Первая Горная Компания» а также арендованным горнотранспортным оборудованием:

- а) добычные работы:
 - экскаватором CAT-330NGH, с емкостью ковша – 1,91 м³;
- б) вскрышные работы:
 - выемка вскрышных пород – экскаватором CAT-330NGH, с емкостью ковша – 1,91 м³;
 - снятие ПРС – бульдозером Shantui 32;

Транспортировка полезного ископаемого и пород вскрыши будет производиться имеющимися в наличии автосамосвалами Shacman, грузоподъемностью 25 тонн.

Для безопасности съездов и карьерных дорог необходимо предусмотреть

ограждающий вал по краям дороги.

1.9.7.7 Горно-капитальные работы

Производство горно-капитальных работ (ГКР) на карьере осуществляется оборудованием, подобным предусмотренному и для их эксплуатации.

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом остаются обязательными и для производства ГКР.

Таким образом, работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем глиной с песком средней мощностью 0,39 м. и выемки вскрышных пород, представленных глиной с песком, средней мощностью 4,5 м. Почвенно-растительный слой по карьере срезается бульдозером Shantui 32 и перемещается за границы карьерного поля, во временные отвалы, оттуда грунт будет грузиться погрузчиком XCMG ZL50 в автосамосвалы Shacman с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС.

Вскрышные породы будут выниматься экскаватором CAT-330NGH, с емкостью ковша – 1,91 м³ в автосамосвалы Shacman и транспортироваться на склад вскрыши расположенный от карьера на расстоянии 50 м.

1.9.7.8 Выбор системы разработки и технологической схемы

В условиях проектируемого карьера система разработки должна обеспечивать безопасную и наиболее полную выемку балансовых запасов полезного ископаемого при соблюдении мер по охране труда и техники безопасности, а также мер по охране окружающей природной среды.

Отработка месторождения осуществляется экскаватором с отгрузкой в автосамосвалы.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

4. Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя в бурты.
5. Погрузка и транспортировка ПРС на склад;
6. Выемка и транспортировка вскрышных пород на отвал;
3. Предварительное рыхление блоков буровзрывным способом;
6. Выемка и погрузка полезного ископаемого экскаватором в автосамосвалы;
7. Транспортировка на ДСК.

Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться автосамосвалами, на мобильную ДСК, расположенную на промплощадке карьера. Планом горных работ рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал).

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горнотранспортного оборудования возможно использование горнотранспортного оборудования других моделей с аналогичными технологическими характеристиками:

- Экскаватор CAT-330NGH с емкостью ковша 1,91 м³;
- Автосамосвал Shacman грузоподъемностью 25.0 тонн;
- Бульдозер Shantui 32;
- Погрузчик XCMG ZL50 с емкостью 3.3 м³.

1.9.7.9 Основные элементы системы разработки

Основными элементами системы разработки являются: высота уступа, угол откоса уступов, ширина рабочей площадки, длина фронта работ.

При выборе элементов системы разработки учтены следующие факторы:

- физико-механические свойства разрабатываемых пород;
- технические характеристики применяемого оборудования;
- требования промышленной безопасности на открытых горных работах

и «Норм технологического проектирования».

Высота уступа.

Оптимальная высота уступа выбирается из параметров экскаватора, физико-механических свойств пород, а также с учетом безопасности ведения горных работ.

Экскаватор CAT-330NGH (обратная лопата) используется на добычных работах.

С учетом выбранного горного и транспортного оборудования при разработке однокоровым экскаватором типа «механическая лопата» высота уступа не должна превышать максимальной глубины копания экскаватора:

$$H_y \leq H_{г.маx} , M,$$

где $H_{г.маx}$ – максимальная глубина копания экскаватора CAT 330NGH – 7,25м.

Отработка запасов в лицензионный период предусматривается 3-мя добычными уступами верхней высотой до 10 м, с разбивкой на подуступы по 5 метров.

Угол откоса уступа

В соответствии с п. 1719 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352.» углы откосов рабочих уступов определяются с учетом физико-механических свойств горных пород и должны не превышать:

- 1) при работе экскаваторов типа механической лопаты, драглайна, роторных экскаваторов и разработке вручную скальных пород - 80 градусов;
- 3) при разработке вручную: мягких, но устойчивых пород - 50 градусов, скальных пород – 80 градусов.

Полезное ископаемое месторождения «Ника» представлено риолит порфирами являющимися скальными породами.

Учитывая физико-механические свойства полезного ископаемого углы откосов уступов предусматривается принимать следующие:

- при добыче по риолит порфирам - 80°;
- погашении - 70°;

Ширина экскаваторной заходки.

Ширина экскаваторной заходки механической лопаты при погрузке горной массы в автотранспорт определяется по выражению:

$$A_n = 1,7 \times R_{чy,м}$$

где $R_{чy}$ – наибольший радиус копания – 7,25м.

$$A_n = 1,7 \times 7,25 = 12,33$$

Ширина рабочей площадки.

Рабочая площадка служит для размещения на ней горного оборудования и транспортных коммуникаций. Ширина рабочей площадки определяется размерами и видами горно-транспортного оборудования, а также физико-механическими свойствами разрабатываемых пород. Расчет ширины рабочей площадки при погрузке взорванных пород в автосамосвалы:

$$Ш_{р.п.} = Б + П_{п} + П_{о} + П_{о}' + П_{б} = 39 + 10 + 1,5 + 4,5 + 1,876 = 56,876 \text{ м}$$

где: Б – полная ширина развала разрыхленной взрывом породы, м (принимается по нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов);

При $A_n = 12,33 \text{ м}$, $B = 3,9H$, $B = 39 \text{ м}$

H – максимальная высота уступа, 7 м;

$P_{п}$ – ширина проезжей части;

$P_{о}$ – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, с учетом водоотвод

ной канавы и площадки для сбора осыпей, м;

$P_{о}'$ – ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения;

$P_{б}$ – ширина полосы безопасности – призмы обрушения, м определяемая по формуле:

$$P_{б} = H * (\text{ctg}\varphi - \text{ctg}\alpha)$$

H – максимальная высота уступа 10 м

φ и α – углы устойчивого и рабочего откосов уступа, град.

$$P_{б} = 10 * (\text{ctg}70 - \text{ctg}80) = 10 * (0,364 - 0,1763) = 1,876 \text{ м.}$$

Проезжая часть автомобильной дороги внутри контура карьера (кроме забойных дорог) ограждается от призмы возможного обрушения породным валом или защитной стенкой. Для безопасности съездов и карьерных дорог вдоль борта карьера, и откоса отвала необходимо предусмотреть предохранительный вал по краям дороги. Высота предохранительного вала составляет не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля. Наибольшим по грузоподъемности эксплуатируемым на карьере автомобилем является автосамосвал Shacman. Данным проектом высота вала принимается 0,55 м. Ширина вала рассчитана графически исходя из угла естественного откоса для насыпного грунта - 30° и равна 2,0 м

1.9.7.10 Технология вскрышных работ

Вскрыша представлена глиной с песком, средней мощностью 4,5 м. Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,39 м.

Отработка вскрышной породы предусматривается одним уступом максимальной высотой 8 м, наибольший радиус копания экскаватора – 7,25 м., соответственно в местах где мощность вскрышной породы превышает 7,25 м (скважина №5), уступ будет разбиваться на подуступы. Исходя из принятой системы разработки, объема и мощности вскрышных пород, а также емкости транспортных средств, планом горных работ принят следующий способ производства вскрышных работ: Почвенно-растительный слой по карьере срезается бульдозером Shantui 32 и перемещается за границы карьерного поля, во временные отвалы, оттуда грунт будет грузиться погрузчиком XCMG ZL50 в автосамосвалы Shacman с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС.

Вскрышные породы будут выниматься экскаватором CAT-330NGH, с емкостью ковша – 1,91 м³ в автосамосвалы Shacman и транспортироваться на склад вскрыши расположенный от карьера на расстоянии 50 м.

1.9.7.11 Технология добычных работ

Продуктивная толща месторождения представлена риолит порфирами.

Учитывая небольшие размеры и мощность карьера, на добычном уступе планируется один экскаваторный блок в работе. Отработка полезного ископаемого будет производиться гидравлическим экскаватором – экскаватором CAT-330NGH, с емкостью ковша – 1,91 м³ с предварительным рыхлением взрывным способом. Погрузка полезного ископаемого производится на уровне стояния экскаватора в автосамосвалы Shacman, грузоподъемностью 25 тонн и транспортируется на дробильно-сортировочные установки. На планировочных и вспомогательных работах используется один бульдозер Shantui 32.

1.9.7.12 Выемочно-погрузочные работы

На добычных работах и выемке вскрышных пород используется экскаватор CAT-330NGH, с емкостью ковша – 1,91 м³. При снятии ПРС используется бульдозер Shantui 32. При транспортировке полезного ископаемого используются автосамосвалы Shacman, грузоподъемностью 25 тонн.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьерах и переброски оборудования предусмотрен бульдозер Shantui 32.

1.9.7.13 Рекультивация земель, нарушенных горными работами

Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет

рассмотрена отдельным планом после завершения горных работ.

Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений:
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал приемлемым сельскохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

После окончания добычных работ ликвидация последствий недропользования будет предусмотрена отдельным проектом.

1.9.7.14 Отвалообразование

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,39м, Вскрыша представлена глиной с песком, средней мощностью 4,5м.

При формировании отвала принят периферийный способ, в первое время для

создания отвального фронта работ и при наращивании высоты отвала используется площадный способ. При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются вдоль отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки откоса отвала, затем порода сталкивается бульдозером под откос.

Формирование отвалов производится бульдозером с помощью погрузчика и автосамосвала.

Ширина въезда на отвал принята 10 м. Продольный уклон въезда с учетом типа автосамосвалов и покрытия дороги принят 80 ‰.

Углы откосов отвалов приняты 35° - углы естественного откоса насыпного грунта.

Технология периферийного бульдозерного отвалообразования при автотранспорте состоит из трех процессов:

- разгрузки автосамосвалов,
- планировки отвальной бровки,
- ремонт и устройство автодорог по поверхности отвала.

Достоинством бульдозерного отвалообразования являются:

- простая организация труда,
- небольшой срок строительства отвалов,
- высокая мобильность оборудования,
- небольшие эксплуатационные затраты.

Склад ПРС на конец отработки будет иметь высоту 6 м. и площадь 10 000 м², и располагаться на расстоянии 50 м от месторождения

Отвал вскрыши на конец отработки будет иметь высоту 20 м, в два яруса, высотой по 10 каждый и площадь 50 000 м², и располагаться на расстоянии 50 м от месторождения и территории промплощадки.

P_6 – ширина полосы безопасности – призмы возможного обрушения, м определяемая по формуле:

$$P_6 = H \cdot (\operatorname{ctg} \varphi - \operatorname{ctg} \alpha)$$

H – высота склада, уступа, м

φ и α – углы устойчивого и рабочего откосов отвала, град.

Для склада ПРС: $P_6 = 6 \cdot (\operatorname{ctg} 27^\circ - \operatorname{ctg} 35^\circ) = 6 \cdot (1,96 - 1,42) = 3,24$ м.

Для отвала: $P_6 = 10 \cdot (\operatorname{ctg} 27^\circ - \operatorname{ctg} 35^\circ) = 10 \cdot (1,96 - 1,42) = 5,4$

Для безопасности съездов и карьерных дорог вдоль откоса отвала необходимо предусмотреть предохранительный вал. Высота предохранительного вала составляет не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля. Наибольшим по грузоподъемности эксплуатируемым на карьере автомобилем является автосамосвал Shacman. Данным проектом высота вала принимается 0,55 м. Ширина вала рассчитана графически исходя из угла естественного откоса для насыпного грунта - 30° и равна 2,0 м.

1.9.7.15 Маркшейдерская и геологическая служба

Согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ. Проектом предусматривается проведение маркшейдерской съемки 1 раз в год.

Учет количества, добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%).

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с "Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ".

Комплект документации по горным работам включает:

1. Лицензия на добычу;
2. Отчет по геологоразведочным работам;
3. План горных работ;
4. Договор аренды земельного участка;
5. Топографический план поверхности месторождения;
6. Погоризонтные планы горных работ;
7. Журнал учета добычных работ;
8. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;
9. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

При ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Планом горных работ предусматривается с периодичностью 1 раз в месяц проводить осмотр и инструментальные наблюдения по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ.

- Необходимо вести учет количества добываемого полезного ископаемого по маркшейдерской съемке горных выработок

1.9.7.16 Буровзрывные работы

Для производства выемочно-погрузочных работ требуется предварительное рыхление полезной толщи буровзрывным способом. В связи с отсутствием у ТОО «Первая Горная Компания» базисного и расходного складов ВВ, бурового оборудования и т.п. весь объем БВР производится по договору со специализированной организацией, имеющей Лицензию на право производства буровзрывных работ ТОО «Промвзрыв» или любой другой. По ходу отработки на каждый взрывной блок будет составляться паспорт буровзрывных работ. Длина и ширина блока, высота уступа, количество рядов и скважин в ряду будут изменяться для каждого блока. Применяемое взрывчатое вещество – НПГМ (может использоваться другое взрывчатое вещество с аналогичными характеристиками).

Бурение взрывных скважин производится станком ZGYX-425-1, диаметр скважин 120 мм.

1.9.7.16.1 Расчет параметров буровзрывных работ

Предельное значение величины сопротивления по подошве (СПП) для обеспечения нормального разрушения определяется по формуле С.А.Давыдова (Союзвзрывпром).

$$W = 53 \times K_T \times d_{\text{СКВ}} \times \sqrt{p_{\text{вв}} / (K_{\text{вв}} * \rho_{\text{в}})}, \text{ м}$$

где K_T – коэффициент трещиноватости структуры массива;

$d_{\text{СКВ}}$ – диаметр скважины, м;

$\rho_{\text{вв}}$ – плотность заряда ВВ, кг/дм³;

$\rho_{\text{п}}$ – плотность взрывааемых пород, т/м³;

$K_{\text{вв}}$ – коэффициент работоспособности ВВ (по отношению к аммонит № 6ЖВ).

$$W = 53 \times 1,1 \times 0,120 \times \sqrt{0,95 / (1,7 * 2,53)} = 3,2 \text{ м}$$

Величина СПП проверяется из условия безопасного ведения работ на уступе

$$W_6 = H_y \times \text{ctg} \alpha + C, \text{ м}$$

где, H_y – высота уступа (принимается максимальную высоту подступа) м;

α – угол откоса уступа, °;

C – минимально допустимое расстояние от скважины до верхней бровки уступа, м.

$$W_6 = 5 \times \text{ctg} 70^\circ + 2 = 2,88 \text{ м}$$

Величина перебура скважины:

$$L_{\text{пер}} = 0,1 \times H_y, \text{ м}$$

$$L_{\text{пер}} = 0,1 \times 5 = 0,5 \text{ м}$$

Глубину скважин на уступе определим по формуле:

$$L_{\text{СКВ}} = H_y + L_{\text{пер}}, \text{ м}$$

$$L_{\text{СКВ}} = 5 + 0,5 = 5,5 \text{ м}$$

Проектный расход взрывчатых веществ. определяется по формуле:

$$q = q_3 \cdot K_{\text{вв}} \cdot K_{\text{д}} \cdot K_{\text{сз}} \cdot K_{\text{v}} \cdot K_{\text{сн}} \cdot K_{\text{т}} \text{ г/м}^3$$

где:

q_3 – эталонный расход эталонного взрывчатого вещества определяется по категории трудности бурения $q_3 = 0,040$ кг/м; (В.В. Ржевский «Открытые горные работы», 1 часть Москва «Недра» 1985 год)

$K_{\text{вв}}$ – коэффициент пересчёта расхода эталонного взрывчатого вещества к расходу реального взрывчатого вещества. $K_{\text{в}}=1$;

$K_{\text{д}}$ – коэффициент, учитывающий требуемую степень дробления, и

определяется по формуле:

K_m – коэффициент, учитывающий трещиноватость взрываемого массива $K_m = 1,4$

$$K_d = 0,5/d_{cp}$$

где, d_{cp} – средний размер куска взорванной породы. Принимается в зависимости от применяемого выемочно-погрузочного оборудования, находится по формуле:

$$d_{cp} = \frac{\sqrt[3]{E}}{3}$$

где, E – емкость ковша экскаватора, m^3 ;

$$d_{cp} = \frac{\sqrt[3]{1,91}}{3} = 0,4$$

$$K_d = 0,5/0,4 = 1,25$$

$K_{сз}$ – коэффициент, учитывающий степень сосредоточения зарядов взрывчатого вещества, принимаем $=0,9$;

K_v – коэффициент, учитывающий высоту уступа определяется по формуле:

$$K_v = \sqrt[3]{15/h_y}$$

$$K_v = \sqrt[3]{15/7} = 1,29$$

$K_{сп}$ – коэффициент, учитывающий число свободных поверхностей для короткозамедленного порядного взрывания принимаем 3

$$q_p = 40 \times 1 \times 1,25 \times 0,9 \times 1,442 \times 3 \times 1,4 = 272,5 \text{ г/м}^3$$

Определяем расстояние между скважинами по формуле:

$$a = m \cdot W$$

$$a = 1,0 \cdot 3,2 \approx 3,2 \text{ м}$$

где: m – коэффициент сближения скважин

$$m = 0,5 / \sqrt[3]{d}$$

где: d – диаметр скважины, м

$$m = 0,5 / \sqrt[3]{0,120} = 1,0$$

Вес заряда в скважине для первого ряда скважин:

Вес заряда ВВ, размещаемого в 1м скважины (вместимость):

$$P_{\text{зар}}=0,785d^2_{\text{скв}} \rho_{\text{ВВ}}$$

$$P_{\text{зар}}=0,785 \times 0,120^2 \times 950 = 10,74 \text{ кг/м}$$

Масса заряда в скважине:

$$Q_{\text{скв}}=q \times W \times h \times a$$

$$Q_{\text{скв}}=0,2725 \times 3,2 \times 5 \times 3,2 = 13,952 \text{ кг}$$

Длина заряда:

$$L_{\text{зар}} = Q_{\text{скв}}/P_{\text{зар}}$$

$$L_{\text{зар}} = 13,952/10,74 = 1,3 \text{ м}$$

Длина забойки:

$$L_3 = L_c - L_{\text{зар}}$$

$$L_3 = 5,5 - 1,3 = 4,2 \text{ м.}$$

Объем горной массы на 1 скважину:

$$V_{\text{скв}} = a \times b \times H_y$$

$$V_{\text{скв}} = 3,2 \times 3,2 \times 5,5 = 56,32 \text{ м}^3$$

Количество скважин необходимых для взрывания потребного блока:

$$N_{\text{скв}} = V_{\text{бл}}/V_{\text{скв}}$$

В 2025, 2029гг. отработки годовая производительность эксплуатационных запасов риолит порфиров составляет 200,0 тыс.м³. Планом горных работ принимается объем взрывного блока равный 11 111 м³. Следовательно, в 2024, 2029 гг. предусматривается проведение 18 массовых взрывов в год.

$$2024, 2029 \text{ гг.} - N_{\text{скв}} = 11\ 111/56,32 \approx 198$$

В 2026-2028гг., 2030-2033гг. отработки годовая производительность эксплуатационных запасов риолит порфиров составляет 300,0 тыс.м³. Планом горных работ принимается объем взрывного блока равный 16 666 м³. Следовательно, в 2026-2028гг., 2030-2033гг. предусматривается проведение 18 массовых взрывов в год.

$$2026-2028\text{гг.}, 2030-2033\text{гг.} - N_{\text{скв}} = 16\ 666/56,32 \approx 296$$

В 2034 г. отработки годовая производительность эксплуатационных запасов гранитов составляет 311,88 тыс.м³. Планом горных работ принимается объем взрывного блока равный 17322 м³. Следовательно, в 2034 г.. предусматривается проведение 18 массовых взрывов в год.

$$2034 \text{ г.} - N_{\text{СКВ}} = 17326/56,32 \approx 308$$

Число скважин в ряду :

$$N_{\text{СКВ}} = N_{\text{СКВ}} / n_{\text{р}}$$

$$2025, 2029 \text{ г.} N_{\text{СКВ}} = 198/18 = 11$$

$$2026-2028 \text{ гг.} N_{\text{СКВ}} = 296/19 = 16$$

$$2034 \text{ г.} N_{\text{СКВ}} = 308/22 = 14$$

Общая длина скважин, необходимая для взрывания блока:

$$\Sigma L_{\text{СКВ}} = N_{\text{СКВ}} * L_{\text{СКВ}}$$

$$2025, 2029 \text{ гг.} - \Sigma L_{\text{СКВ}} = 198 * 5,5 = 1089,0 \text{ м}$$

$$2026-2028 \text{ гг.} - \Sigma L_{\text{СКВ}} = 296 * 5,5 = 1628,0 \text{ м}$$

$$2034 \text{ г.} - \Sigma L_{\text{СКВ}} = 308 * 5,5 = 1694,0 \text{ м}$$

Годовой расход ВВ на карьере для рассматриваемого типа пород:

$$Q_{\text{год}} = A * q_{\text{ф}}, \text{ кг}$$

где А – годовая производительность карьера по добыче, м³;
q – нормативный расход ВВ, кг/м³.

$$2025, 2029 \text{ гг.} Q_{\text{год}} = 200\,000 * 0,2725 = 54500 \text{ кг}$$

$$2026-2028 \text{ гг.} Q_{\text{год}} = 300\,000 * 0,2725 = 81750 \text{ кг}$$

$$2034 \text{ г.} Q_{\text{год}} = 311800 * 0,2725 = 84965,5 \text{ кг}$$

Расход ВВ на карьере за один массовый взрыв:

$$2025, 2029 \text{ гг.} Q_{\text{взр}} = 11\,111 * 0,2725 = 3027,7 \text{ кг}$$

$$2026-2028 \text{ гг.} Q_{\text{взр}} = 16\,666 * 0,2725 = 4541,5 \text{ кг}$$

$$2034 \text{ г.} Q_{\text{взр}} = 17\,322 * 0,2725 = 4720,2 \text{ кг}$$

Ширина взрываемого блока:

$$L_{\text{вб}} = W + b(n_{\text{р}} - 1), \text{ м}$$

где: n_р рядов

$$2025, 2029 \text{ гг. } :L_{\text{вб}} = 3,2 + 3,2(18-1) = 57,6 \text{ м}$$

$$2026-2028 \text{ гг. } :L_{\text{вб}} = 3,2 + 3,2(19-1) = 60,8 \text{ м}$$

$$2034 \text{ г. } :L_{\text{вб}} = 3,2 + 3,2(14-1) = 44,8 \text{ м}$$

Длина взрывного блока:

$$A = a \times N_{\text{СКВ}}, \text{ м}$$

$$2025, 2029 \text{ гг. } A = 3,2 \times 11 = 35,2 \text{ м}$$

$$2026-2028 \text{ гг. } A = 3,2 \times 16 = 51,2 \text{ м}$$

$$2034 \text{ г. } A = 3,2 \times 14 = 44,8 \text{ м}$$

Скважины бурят станком ZGYX-425-1 (диаметр скважин 120 мм). Возможно применение другого вида бурового оборудования с аналогичными характеристиками

Техническая производительность станка ZGYX-425-1, составляет $N_{\text{в}} = 80$ п.м/см.

Необходимое количество смен для буровой установки:

$$2025, 2029 \text{ гг. } N = (198 * 8 * 5,5) / (3 * 80) = 36,3 \text{ смен}$$

$$2026-2028 \text{ гг. } N = (296 * 8 * 5,5) / (3 * 80) = 54,3 \text{ смены}$$

$$2034 \text{ г. } N = (308 * 8 * 5,5) / (3 * 80) = 56,5 \text{ смены}$$

Для выполнения годового объема буровых работ в 2025-2034 гг. планом принимается 3 буровых станка.

1.9.7.17 Переработка риолит порфиристов

Переработка риолит порфиристов будет осуществляться на ДСК Metso.

Технологическая схема работ дробления ДСК Metso (мобильный).

Технологическая схема работ дробления и сортировки заключается в следующем: исходный материал, крупностью 0-600мм доставляется автосамосвалами непосредственно с карьера и выгружается в приемный бункер и подается через вибропитатель VF561-2V в щековую дробилку NW110. Далее по конвейеру порода с щековой дробилки подается через промежуточный пирамидальный бункер №1 в конусную дробилку NW200HPC (1), с конусной дробилки порода подается на грохот CVB 1845 (1), где происходит сортировка по фракциям 40-70 мм, 0-5 мм (отсев) и оставшиеся фракции подаются через конвейер и промежуточный бункер №2 на конусную дробилку NW200HP (2). Затем через конвейер строительный камень попадает в роторную дробилку (NW6150), с роторной дробилки через конвейер попадает на грохот CVB 1845 (2), где происходит сортировка по фракциям 0-5 мм (отсев), 5-20мм, 20-40мм. Производительность ДСК равна 100,0 т/ч.

Режим работы ДСК, 12 часов в смену. Две смены в сутки

Годы отработки	Объем, м³	Объем, тонн	Производи- тельность, т/смена	Количество смен	Количество дней
2025г., 2029г	200 000	506 000	1200	421,7	211
2026-2028г., 2030- 2033г.	300 000	759 000	1200	632,5	317
2034г.	311 880	789054,4	1200	657,5	329

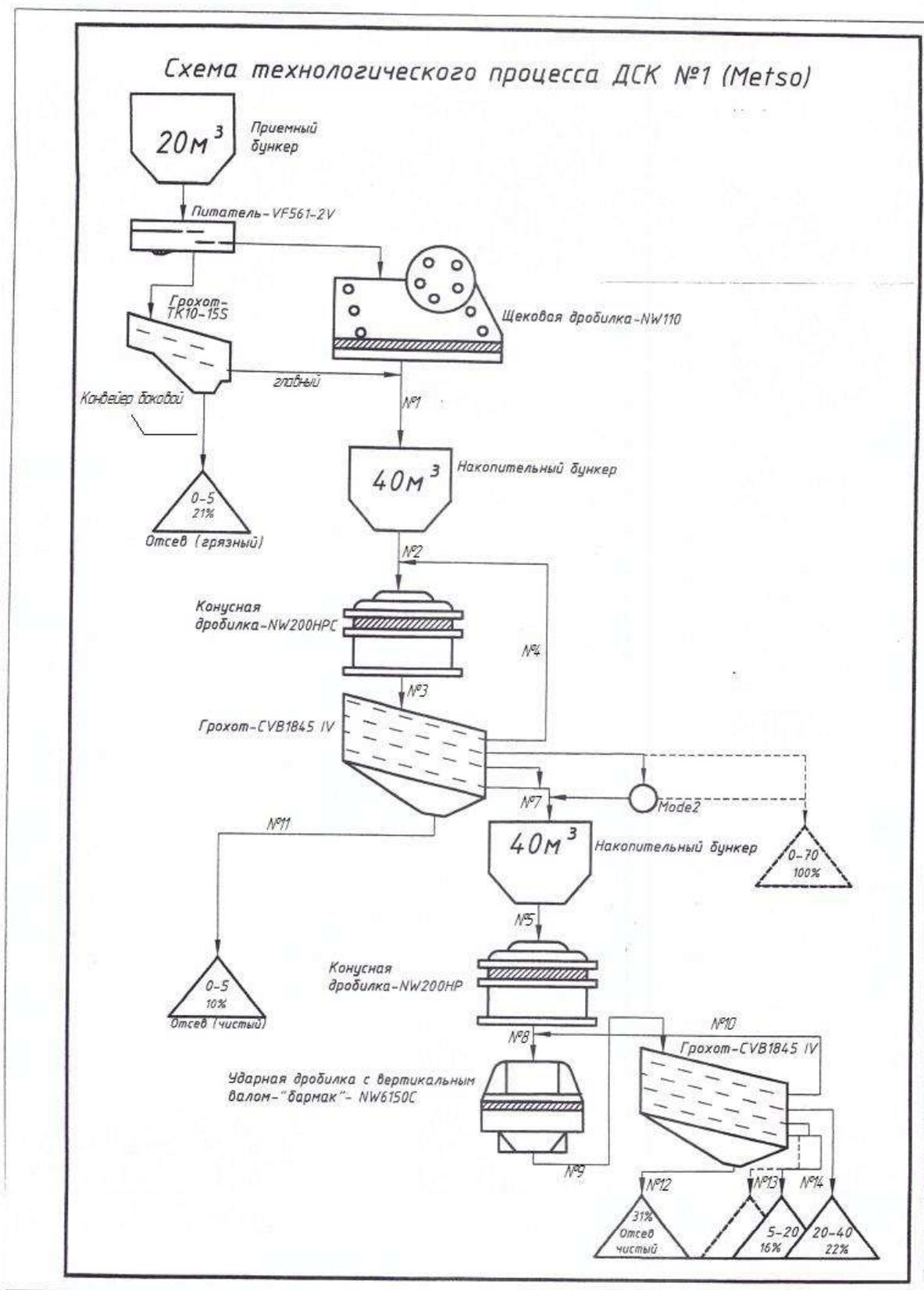


Рис. 5. Схема технологического процесса ДСК №1 (Metso)

Отгрузка переработанных риолит порфиров будет производиться погрузчиком XCMG ZL50, производительностью 3281 м³/см в автосамосвалы марки Камаз 6520.

Для погрузки риолит порфиров потребуется смен:

$$2025г., 2029г – 200\ 000/3281 = 60,9 \text{ смен};$$

$$2026-2028г., 2030-2033гг. – 300\ 000/3281 = 91,4 \text{ смен}$$

$$2024-2031 \text{ гг.} – 311\ 800/3281 = 95 \text{ смен}$$

1.9.8 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

Однако в периоды неблагоприятных метеорологических условий (температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман) необходимо проведение следующих мероприятий по сокращению выбросов в период НМУ:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности.

1.9.9 Мероприятия по охране атмосферного воздуха, меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух

Охрана атмосферного воздуха в условиях эксплуатации месторождения должна обеспечиваться за счет проведения ряда мероприятий. При проведении работ по добыче полезного ископаемого необходимо:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- использования марок и моделей машин и механизмов, соответствующих мировым стандартам по загрязнению окружающей среды;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- использования качественных видов автотоплива;

- применения машин и механизмов, обеспечивающих минимальное расходование автотоплива при проведении работ;
- совершенствования системы организации внутри- и внекарьерных перевозок полезного ископаемого и вскрышной породы, оптимизация скорости движения транспортных средств.

Снизить выбросы твердых частиц (пыли) в период эксплуатации месторождения за счет:

- орошение водой поверхности автомобильных дорог.

В период завершения эксплуатации месторождения при осуществлении рекультивационных работ в целях снижения ветровой эрозии поверхностей с ликвидированным почвенно-растительным покровом осуществить нанесение на них почвенного слоя с последующими залужением и высадкой местных пород деревьев.

К мерам организационного характера относится производственный экологический контроль, заключающийся в осуществлении следующих функций:

- производственный контроль над основными параметрами технологических процессов и операций;
- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха.

Осуществление данной меры позволяет минимизировать вероятность возникновения серьезных экологических аварий.

При разработке месторождения, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается санитарно-защитной зоной предприятия.

Также необходимо соблюдать требования ст. 208 Экологического Кодекса РК, Экологические требования по охране атмосферного воздуха при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств:

1. Запрещается производство в Республике Казахстан транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых не соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

2. Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

3. Правительство Республики Казахстан, центральные исполнительные органы и местные исполнительные органы в пределах своей компетенции обязаны осуществлять меры, направленные на стимулирование сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от транспортных и иных передвижных средств.

4. Местные представительные органы областей, городов республиканского значения, столицы в случае выявления по результатам государственного экологического мониторинга регулярного превышения в течение трех последовательных лет нормативов качества атмосферного воздуха на территориях соответствующих административно-территориальных единиц вправе путем принятия соответствующих нормативных правовых актов в пределах своей компетенции по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды вводить ограничения на въезд транспортных и иных

передвижных средств или их отдельных видов в населенные пункты или отдельные зоны в пределах населенных пунктов, на территории мест отдыха и туризма, особо охраняемые природные территории, а также регулировать передвижение в их пределах транспортных и иных передвижных средств в целях снижения антропогенной нагрузки на атмосферный воздух.

Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации.

В целях предупреждения загрязнения окружающей среды в процессе эксплуатации месторождения, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательное соблюдение проектных решений;
- проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- герметизация горнотранспортного оборудования;
- своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.

При соблюдении всех решений, принятых в проекте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации исследуемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

При неблагоприятных метеорологических условиях, в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия.

Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу природной среды. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

На месторождении «Ника», расположенного в Есильском районе Северо-Казахстанской области разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

1.9.10 Гидрография

Гидрографическая сеть района представлена рекой Есиль. р. Есиль в описываемом районе врезана на глубину 30-40 м. Река имеет спокойное течение (около 0,3-0,4 м/сек) и лишь на отдельных участках скорость течения возрастает до 0,7-0,8 м/сек. Расход воды резко изменяется по временам года. На весенние паводки приходится до 80% годового стока воды. Среднегодовой расход воды составляет 26,0 м³/сек, средний многолетний паводочный расход равен 197,6

м³/сек, а средний меженный – 3-5 м³/сек. Вода пресная, в летнее время сильно загрязнена.

1.9.11 Геология. Почвенные ресурсы

1.9.11.1 Геологическое строение месторождения

В геологическом строении участка Ника принимают участие среднедевонские интрузии (γлD₂), миоценовые отложения (N1bšĉ). Участок «Ника» оконтурен в виде неправильного многоугольника. Рельеф площади участка разведочных работ холмистый, с абсолютными отметками от 139,0 м до 149,0 м.

Полезная толща участка Ника, представлена магматическими породами (риолит порфирами).

Средняя мощность магматических пород до забоя скважин составила 20,58 м. от 7,8 м до 27,7 м, средняя мощность магматических пород до отметки +115,68 м составила – 21,73 м., мощность вскрышных пород – 4,5 м от 2,0 до 8,0 м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем средней мощностью - 0,39 м. от 0,2 до 0,7 м.

Усредненное литологическое строение участка Ника по разрезу (сверху вниз) следующее (характерно для всего участка):

- 1) Почвенно-растительный слой представлен черноземом с корневищами растений;
 - 2) Глина и песок (вскрышные породы);
 - 3) Магматические породы - риолит порфиры (полезная толща).
- В процессе проведения буровых работ подземные воды не вскрыты.

1.9.11.2 Качественная характеристика полезного ископаемого

Продуктивная толща на участке «Ника» представлена магматическими породами: риолит порфирами.

Химический и минеральный составы, петрографическое описание

По химическому составу полезная толща участка представлена силикатами – соединений кремнезема (SiO₂) при подчиненном наличии глинозема (Al₂O₃). В состав полезной толщи также входят в небольшом количестве оксиды некоторых металлов: железа Fe₂O₃, титана TiO₂, а также оксиды кальция CaO, магния MgO и щелочных металлов K₂O и Na₂O и др.

Химический состав полезной толщи по данным испытаний рядовых проб приведен в таблице 1.9.11.2.1

Таблица 1.9.11.2.1

Химический состав полезной толщи

№ пр	Компоненты, содержание, %.											
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	SO ₃	ППП
С-1	72,86	12,37	2,71	1,28	0,41	6,55	2,45	0,28	0,04	0,080	<0,10	0,74
С-2	71,70	12,31	3,05	1,49	0,36	7,25	2,25	0,28	0,06	0,080	<0,10	0,85
С-4	71,86	12,57	2,84	0,71	0,41	7,75	2,30	0,29	0,02	0,100	<0,10	0,73

Шлиф 1**С-1-2 11.0-15.5(1)****Риолит порфир**

Структура порфировая

Основная масса микропойкилитовая, обусловлена присутствием скоплений неправильно-овальных зёрен кварца, проросших слабо индивидуализированными микролитами полевого шпата с примесью тонкодисперсного гидросерицитового агрегата и пылевидного рудного минерала.

Вкрапленники составляют 60-65% от общего объема породы, неравномерно распределенные в ее массе, размеры варьируют от 0.2x0.2 до 3.0x5.0мм. Представлены преимущественно крупными таблитчатыми призматическим кристаллами зонального плагиоклаза, ксеноморфным слегка округлым кварцем, полигональными интенсивно политизированными зернам ортоклаза с немногочисленными микропертитовыми вростками альбита, деформированными мусковитизированными табличками биотита.

В фенокристаллах кварца наблюдаются многочисленные невыдержанные прожилки, выполненные чешуйчатым серицитом.

По некоторым индивидам плагиоклаза развит тонкочешуйчатый серицит-гидросерицитовый, лейкоксенизированный агрегат.

В качестве примеси встречаются мельчайшие кристаллики акцессорного апатита в плагиоклазе и зеленоватая роговая обманка, образующая слабо удлиненные частично хлоритизированные призмы и таблицы, размером до 0,1 мм.

Трещины, прожилки в породе выполнены бурыми окислами железа.

Метасоматические новообразования: серицитизация 10-12%, мусковитизация 2-3%, хлоритизация 1-2%.

Шлиф 2**С-1-2 11.0-15.5(2)****Риолит порфир**

Структура порфировая

Основная масса микропойкилитовая, обусловленная присутствием скоплений неправильно-овальных зёрен кварца, проросших слабо индивидуализированными микролитами полевого шпата с примесью тонкодисперсного серицитового агрегата и мелкозернистого рудного минерала идиоморфной формы.

Вкрапленники составляют 60-70% от общего объема породы, неравномерно распределенные в ее массе, размеры варьируют от 0.2x0.2 до 5.0x6.0мм. Представлены преимущественно крупными ксеноморфным слегка округлым зернами кварца, таблитчатыми призматическим кристаллами зонального плагиоклаза, полигональными интенсивно политизированными зернам ортоклаза с немногочисленными микропертитовыми вростками альбита, деформированными частично мусковитизированными, хлоритизированными табличками биотита. Центральная часть вкрапленников плагиоклаза частично замещена чешуйчатым серицитом и лучистым мусковитом.

В фенокристаллах кварца наблюдаются многочисленные невыдержанные прожилки, линзовидные обособления, выполненные чешуйчатым серицитом.

В качестве примеси встречаются мельчайшие кристаллики акцессорного апатита в плагиоклазе.

Трещины, прожилки в породе выполнены бурыми окислами железа.

Метасоматические новообразования: серицитизация 10-12%, мусковитизация 3%, хлоритизация ~5%.

Шлиф 3 С-2-3 18.0-24.0(1)

Риолит порфир

Структура порфировая

Основная масса фельзитовая, гипидиоморфнозернистая кварц-полевошпатового состава, хорошо раскристаллизованная, обогащенная тонкочешуйчатым серицитом и хаотично развивающимся рудным минералом с небольшой примесью карбоната кальция.

Вкрапленники составляют 60-65% от общего объема породы, неравномерно распределенные в ее массе, размеры варьируют от 0,1x0,2 до 5,0x7,0мм. Фенокристаллы представлены крупным полигональными интенсивно политизированными зернам ортоклаза с микропертитовыми вростками альбита, ксеноморфным кварцем, более мелкими идиоморфными, субидиоморфными кристаллами плагиоклаза таблитчатой, призматической формы и деформированными табличками биотита.

Плагиоклаз частично замещён тонкодисперсным серицитом. По биотиту развивается ксеноморфный хлорит и лучистый мусковит. В кристаллах ортоклаза наблюдаются включения карбоната кальция и кварца.

Акцессории: единичные знаки циркона дипирамидального облика с характерными плеохроичными двориками.

Метасоматические новообразования: серицитизация 10%, карбонатизация 5%, хлоритизация 5%, мусковитизация 1-2%.

Шлиф 4

Риолит порфир

С-2-3 18.0-24.0(2)

Структура порфировая

Основная масса фельзитовая, гипидиоморфнозернистая кварц-полевошпатового состава, хорошо раскристаллизованная, обогащенная тонкочешуйчатым серицитом и рудным минералом.

Вкрапленники составляют 50-55% от общего объема породы, неравномерно распределенные в ее массе, размеры варьируют от 0,1x0,2 до 3,0 x6,0мм. Фенокристаллы представлены крупным полигональными интенсивно политизированными зернам ортоклаза с редкими микропертитовыми вростками альбита, ксеноморфным кварцем, более мелкими идиоморфными и субидиоморфными кристаллами плагиоклаза таблитчатой формы и деформированными ожелезненными табличками биотита.

Центральная часть фенокристаллов плагиоклаза частично замещена чешуйчатым серицитом, призматическим карбонатом кальция. По биотиту развивается ксеноморфный хлорит и лучистый мусковит. В фенокристаллах кварца наблюдаются многочисленные невыдержанные прожилки, линзовидные обособления, выполненные чешуйчатым серицитом.

Акцессории: в единичных знаках встречается циркон дипирамидального облика, с характерными плеохроичными двориками, в плагиоклазе - апатит, в виде единичных зерен призматической формы с низким двупреломлением и высоким рельефом.

Метасоматические новообразования: серицитизация 10%, мусковитизация 2-3%, карбонатизация 5-7%, хлоритизация 3%.

Шлиф 5**С-2-3 18.0-24.0(3)****Риолит порфир**

Структура порфировая

Основная масса фельзитовая, гипидиоморфнозернистая кварц-полевошпатового состава, хорошо раскристаллизованная, с примесью тонкочешуйчатого серицита, карбоната кальция и мелкозернистого изометричного рудного минерала.

Вкрапленники составляют 55-60% от общего объема породы, неравномерно распределенные в ее массе, размеры варьируют от 0,1x0,2 до 2,0x6,0мм. Фенокристаллы представлены крупным полигональными интенсивно политизированными зернам ортоклаза, ксеноморфным слегка округлым кварцем, более мелкими идиоморфными и субидиоморфными кристаллами плагиоклаза таблитчатой формы, удлинёнными деформированными ожелезненными табличками биотита, единичными крупнозернистыми агрегатами тонковолокнистой зеленой роговой обманки.

Центральная часть фенокристаллов плагиоклаза частично замещена чешуйчатым серицитом. По биотиту развивается ксеноморфный хлорит и лучистый мусковит. В фенокристаллах кварца наблюдаются многочисленные прожилки, выполненные чешуйчатым серицитом.

Аксессуары: в единичных знаках встречается ксеноморфный сфен; в плагиоклазе- апатит в виде зерен призматической формы с низким двупреломлением и высоким рельефом; в роговой обманке - призматические зерна пироксена.

Метасоматические новообразования: серицитизация 7-10%, мусковитизация 1-2%, карбонатизация 5-7%, хлоритизация 1-2%, окварцевание 3-5%.

Шлиф 6**С-5-3 22.3-30.0(1)**

Риолит порфир

Структура порфировая

Основная масса фельзитовая с элементами микропойкилитовой, кварц-полевошпатового состава с примесью тонкодисперсного серицита, ксеноморфного хлорита и рудного минерала. Микропойкилитовая обусловлена присутствием скоплений неправильно-овальных зёрен кварца, проросших слабо индивидуализированными микролитами полевого шпата.

Вкрапленники составляют 50-60% от общего объема породы, неравномерно распределены в ее массе, размеры варьируют от 0,1x0,2 до 3,0x5,0мм. Фенокристаллы представлены крупным полигональными интенсивно пелитизированными зернами ортоклаза, с характерными микропертитовыми вростками альбита, более мелкими ксеноморфными округлыми агрегатами кварца, таблитчатым зональным плагиоклазом, деформированными ожелезненными табличками биотита.

Фенокристаллы плагиоклаза частично замещены тонкочешуйчатым серицитом; по биотиту развивается хлорит и мусковит.

Аксессуары: игольчатые кристаллы актинолита, ксеноморфные включения сфена в плагиоклазе.

Метасоматические новообразования: мусковитизация 5%, серицитизация 5-7%, хлоритизация 7-10%, актинолитизация до 1%.

Шлиф 7**С-5-3 22.3-30.0(2)**

Риолит порфир

Структура порфировая

Основная масса фельзитовая, гипидиоморфнозернистая кварц-полевошпатового состава, состоит из мелких изометричных кварцевых зерен, в которые включены микроскопические неиндивидуализированные микролиты и зерна разложенного полевого шпата, тонкодисперсного серицита, редко радиальнолучистого хлорита.

Вкрапленники составляют 70-80% от общего объема породы, неравномерно распределенные в ее массе. Размеры варьируют от 0.1x0.2 до 4.0x8.0мм. Фенокристаллы представлены крупными неправильными агрегатами кварца, интенсивно политизированным полигональным ортоклазом, более мелкими, частично серицитизированными, зернами плагиоклаза таблитчатой формы, реликтами темноцветов.

В кварце наблюдаются линзочки, прожилки серицитового состава. Порода интенсивно обогащена рудными минералами (преимущественно пирит), который относительно равномерно развивается по породе.

Аксессуары: дипирамидальный циркон, короткопризматический эпидот, апатит.

Метасоматические новообразования: серицитизация 5%, эпидотизация менее 1%, хлоритизация до 5%

Шлиф 8 С-5-3**22.3-30.0(3)**

Риолит порфир

Структура порфировая

Основная масса микропойкилитовая, обусловленная присутствием скоплений неправильно-овальных зёрен кварца, проросших слабо индивидуализированными микролитами полевого шпата с примесью тонкодисперсного гидросерицитового агрегата и пылевидного рудного минерала, участками микрофельзитовая.

Фенокристаллы составляют 70-75%, от общего объема породы, неравномерно распределенные в ее массе. Размер варьирует от 0.2x0.2 до 5.0x5.0мм. Представлены крупными таблицами зонального плагиоклаза с характерными полисинтетическими двойниками и более мелкими округлыми, иногда угловатыми, зернами кварца, полигональным интенсивно политизированным ортоклазом с микропертитовыми вростками альбита, единичными измененными, тонковолокнистым агрегатами роговой обманки.

Агрегаты кварца пронизаны тонкими секущими прожилками серицитового состава. Роговая обманка почти полностью замещена зеленым хлоритом и рудным минералом.

Аксессуары: ксеноморфный сфен в нерудной массе, призматические кристаллики апатита в плагиоклазе.

Метасоматические новообразования: серицитизация 7-10%, хлоритизация 2-3%, окварцевание 5%

Физико-механические свойства магматических пород

Физико-механические свойства магматических пород изучены в лаборатории ТОО «Центргеоланалит» по методикам, предусмотренным в ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», ГОСТ 8267-63 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ» и характеризуются следующим образом:

Таблица 1.9.11.2.2

Физико-механические свойства магматических пород участка «Ника»

Наименование показателей	Значение
Гранулометрический состав по фракциям, %:	
40-70 мм %	от 18,5 до 70,9 (ср. 45,87)
20-40 мм, %	от 21,3 до 59 (ср. 37,58)
10-20 мм, %	от 4,3 до 16,4 (ср. 9,18)
5-10 мм, %	от 2 до 6,2 (ср. 4,13)
Менее 5 мм, %	от 1,5 до 6 (ср. 3,24)
Объемная масса зерен щебня, г/см ³	от 2,3 до 2,58 (ср.2,53)
Объемная насыпная масса, кг/м ³	от 1,2 до 1,3 (ср. 1,26)
Водопоглощение, %	от 0,6 до 1,9 (ср.1,38)
Содержание зерен лещадной формы, %	от 5 до 27 (ср. 13,72)
Содержание зерен слабых пород, %	от 1 до 4,5 (ср.2,26)
Дробимость (потеря массы при испытании), %	от 8 до 14 (ср.10,16)
Марка щебня по дробимости	от 1200 до 1400
Истираемость в полочном барабане, %	от 15,2 до 22,6 (ср. 18,15)
Марка по истираемости	И1
Содержание пылеватых глинистых и илистых частиц, %	от 0,4 до 1,5 (ср. 0,68)
Потеря массы после морозостойкости, 10ц, %	от 1,8 до 3,2 (ср. 2,43)
Марка по морозостойкости	F100

Физико-механические свойства магматических пород

Физико-механические свойства изучены в лаборатории ТОО «Центргеоланалит» по фракции 10-20 мм.

Физико-механические свойства риолит порфиров характеризуются близкими значениями, по площади, и с возрастанием их качества на глубину.

Гранулометрический состав определялся по всем 22 пробам.

Средняя плотность (объемная масса) риолит порфиров в пределах оконтуренной продуктивной толщи определена по 22 рядовым пробам (фр. 10-20 мм) на стадии разведки участка и варьирует в пределах 2,3-2,58 г/см³, в среднем 2,53 г/см³. Породы по этому показателю довольно однородны.

Объемная насыпная масса низкая и варьирует в пределах 1,2-1,3 г/см³, в среднем 1,26 г/см³.

Водопоглощение низкое, изменялось в пределах от 0,6-1,9%, в среднем 1,38%. Незначительное изменение водопоглощения дает основание считать магматические породы весьма однородными по этому показателю.

Большая плотность магматических пород (2,3-2,58 г/см³) и низкое водопоглощение (0,6-1,9%) обусловлены малой пористостью полезной толщи.

Содержание зерен лещадной формы определялось по 22 пробам и варьирует в пределах 5,0-27,0%, в среднем 13,27%. По этому составу магматические породы отвечают 1 (18,8%), 2 (54,54%), 3 (22,73%), 4 (4,55%) группам.

Прочность щебня по дробимости характеризуется потерей в массе от 8,0 до 14,0%, в среднем 10,16%, что в 18 случаях соответствует марке щебня 1400, а в 4 случае марке щебня 1200.

Истираемость щебня при испытании его в полочном барабане характеризует потери в массе – 15,2-22,6%, в среднем 18,15%, что в 22 случаях соответствует марке щебня И1.

Щебень содержит зерна слабых пород в количестве 1,0-4,5%, в среднем 2,26%, и по этому показателю полностью соответствует требованиям ГОСТ 8267-93.

Содержание пылеватых и глинистых частиц колеблется в пределах 0,4-0,8%, в среднем 0,45% и по этому показателю полностью соответствует требованиям ГОСТ 8267-93.

Глина в комках отсутствует.

Содержание в магматических породах сернистых соединений в пересчете на SO₃⁻² меньше значения 0,1%, галлоидных соединений в пересчете на ион хлора – 0,007-0,008%.

Реакционная способность составляет от 46,0 до 54,0 ммоль/л, в среднем 50,1 ммоль/л.

Проведенные исследования морозостойкости показали, что магматические породы участка при 10 циклах насыщения в растворе сернистого натрия имеет потерю в массе 1,8-3,2%, при среднем значении 2,43%. По этому показателю породы морозостойкие.

Коэффициент крепости магматических пород составил от 8,1 до 10,7, что соответствует крепким породам

Радиационно-гигиеническая оценка полезной толщи

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность A_{эфф.м} до 370 Бк/кг) и составляет по участку Ника от 456±47 до 506±50 Бк/кг, что позволяет отнести всю продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам II класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

1.9.11.3 Оценка минеральных ресурсов

Основной метод оценки ресурсов: метод геологических блоков

Составление планов, определение площадей оценки минеральных ресурсов производилось в программном обеспечении «КОМПАС-3D» на горизонтальной плоскости путем снятия показаний с замкнутого контура. Расчет средних мощностей – с использованием стандартного пакета «Excel».

Оценка минеральных ресурсов проводилась следующим образом:

Средняя мощность полезного ископаемого определялась как среднеарифметическое значение мощностей по выработкам.

$$m_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^n (m_1 + m_2 + \dots + m_n)}{n}$$

Объемы полезного ископаемого вычислялись по формуле параллелепипеда:

$$V = S \times m_{cp}$$

Проведенными работами на участке Ника выявлены и изучены:

- магматические породы (риолит порфиры).

На участке для основного подсчета ресурсов магматических пород была выделено 6 блоков- блок №1, блок №2, блок №3 (от кровли залежи полезного ископаемого, до забоя скважин), ограничивающиеся линиями разрезов, блок №4, блок №5, блок №6 (от забоя скважин до единой гипсометрической отметки +115,68м), также по площади, ограниченные линиями разрезов.

Объем почвенно-растительного слоя и вскрышных пород по участку «Ника» рассчитан также методом геологических блоков.

Расчет средних мощностей, оценка минеральных ресурсов представлены в таблицах 1.9.11.3.1 – 1.9.11.3.4

Таблица 1.9.11.3.1

Расчет средней мощности магматических пород

№№ скважины	Мощность магматических пород, м
	Блок №1
Скв.1	10,5
Скв.2	26,0
Скв.7	7,8
Среднее	14,77
Блок №2	
Скв.2	26,0
Скв.3	26,0
Скв.6	27,7
Скв.7	7,8
Среднее	21,87
Блок №3	
Скв.3	26,0
Скв.4	24,4
Скв.5	21,7
Скв.6	27,7
Среднее	24,95

Таблица 1.9.11.3.2

Расчет средней мощности блоков магматических пород до единой гипсометрической отметки + 115,68 м

№№ скважины	Мощность магматических пород, м
	Блок №4
Центр между скважинами 1 и 2	4,76
Скв.2	1,27
Центр между скважинами 7 и 2	7,97
среднее	4,67
Блок №5	
Центр между скважинами 7 и 2	7,97
Скв.2	1,27
Скв.3	2,19
Скв.6	0
Среднее	2,86
Блок №6	
Скв.3	2,19
Скв.4	2,95
Скв.5	1,64
Скв.6	0
Среднее	1,69

Таблица 1.9.11.3.3

Расчет средней мощности вскрышных пород

№№ скважины	Мощность вскрышных пород, м
Блок №1	
Скв.1	4,3
Скв.2	3,7
Скв.7	4,5
Среднее	4,17
Скв.2	3,7
Скв.3	3,6
Скв.6	2,0
Скв.7	4,5
Среднее	3,45
Скв.3	3,6
Скв.4	5,4

Скв.5	8,0
Скв.6	2,0
Среднее	4,75

Таблица 1.9.11.3.4

Расчет средней мощности почвенно-растительного слоя

№.№ скважины	Мощность ПРС
Блок №1	
Скв.1	0,7
Скв.2	0,3
Скв.7	0,5
Среднее	0,37
Блок №2	
Скв.2	0,3
Скв.3	0,4
Скв.6	0,3
Скв.7	0,5
Среднее	0,37
Блок №3	
Скв.3	0,4
Скв.4	0,2
Скв.5	0,3
Скв.6	0,3
Среднее	0,3

Таблица 1.9.11.3.5

Оценка минеральных ресурсов магматических пород

Название блока	Средняя мощность полезной толщи, м	Площадь подсчетного блока, м ²	Ресурсы полезной толщи, м ³
Блок №1	14,77	37320,4	551 222,31
Блок №2	21,87	59797,14	1 307 763, 45
Блок №3	24,95	47773,88	1 191 958,31
Всего			3 050 944,1

Таблица 1.9.11.3.6

Оценка минеральных ресурсов магматических пород до единой гипсометрической отметки +115,68 м

Название блока	Средняя мощность полезной толщи, м	Площадь подсчетного блока,	Ресурсы полезной толщи, м ³
----------------	------------------------------------	----------------------------	--

		м²	
Блок №4	4,67	9379,2	43 800,86
Блок №5	2,86	42554,7	121 704,44
Блок №6	1,69	47773,88	80 737,86
Всего			246243,2

Таблица 1.9.11.3.7

Результаты оценки объемов вскрышных пород

Наименование месторождения	Вскрышные породы		
	Площадь, м ²	Мощность, м	Объем, м ³
Блок №1	37320,4	4,17	155 626,07
Блок №2	59797,14	3,45	206 300,13
Блок №3	47773,88	4,75	226 925,93
Всего			588 852,13

Таблица 1.9.11.3.8

Результаты оценки объемов ПРС

Наименование месторождения	ПРС		
	Площадь, м ²	Мощность, м	Объем, м ³
Блок №1	37320,4	0,37	13808,55
Блок №2	59797,14	0,37	22124,94
Блок №3	47773,88	0,3	14332,16
Всего			50265,61

Таблица 1.9.11.3.9

Сводная таблица подсчета минеральных ресурсов участка «Ника»

от кровли залежи полезного ископаемого, до забоя скважин, тыс.м ³	от забоя скважин до единой гипсометрической отметки +115,68м, тыс. м ³	Всего
3050,94	246,24	3297,18

Контрольный метод оценки ресурсов: метод вертикальных сечений

Оценка минеральных ресурсов произведена с использованием формул определения объемов разно великих простых тел:

- трапеции:

для блоков с равновеликими сечениями:

$$Q = \frac{S_1 + S_2}{2} * L$$

- усеченной пирамиды

для блоков, в которых площади сечений разнятся более, чем на 40%:

$$Q = \frac{S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 * S_2}}{3} * L$$

где:

Q – ресурсы продуктивной толщи, тыс. м³;

S₁, S₂ – S_n - площади сечений, ограничивающих блоки по вертикальным разрезам, м²;

L - расстояние между вертикальными сечениями (разрезами), м.

Для краевых блоков, опирающихся на краевую разведочную линию, запасы определялись по формуле:

- клина:

$$Q = S * k$$

где:

Q – запасы продуктивной толщи, тыс.м³;

S₁, S₂ – S_n - площади сечений, на которые опираются краевые блоки, м²;

k – половина ширины краевого блока, м.

Замер площадей подсчетных разрезов проводился в программе «КОМПАС-3D» в масштабе 1:1000.

На участке для контрольного подсчета ресурсов выделено 6 подсчетных блоков (Блок 1-К, Блок 2-К, Блок 3-К, Блок 4-К, Блок 5-К, Блок 6-К).

Расчеты к подсчету ресурсов и результаты расчетов сведены в таблице 1.9.11.3.10

Таблица 1.9.11.3.10

Таблица оценки измеренных ресурсов магматических пород участка «Ника»

Номер блока, категория запасов	Номер сечения	Площадь сечения, м ² (S)	Формула подсчета запасов	Расчет значения площади среднего сечения	Расстояние между сечениями, м (L)	Половина ширины краевого блока, м	Запасы блока, м ³
Блок 1-К	II	4540,27	клин	4540,3		139,73	634 416,1
Блок 2-К	II	4540,27	усеченная пирамида	$\frac{4540,27 + 7777,47 + \sqrt{4540,27 * 7777,47}}{3}$	223,9		1 362 813,2
	III	7777,47					
Блок 3-К	III	7777,47	усеченная пирамида	$\frac{7777,47 + 4582,6 + \sqrt{7777,47 * 4582,6}}{3}$	217,49		1 328 869,8
	IV	4582,6					
Итого по С₂							3 326 102,8

Таблица 1.9.11.3.11

Таблица оценки измеренных ресурсов магматических пород участка «Ника» от забоя скважин до отметки +115,68 м.

Номер блока, категория запасов	Номер сечения	Площадь сечения, м ² (S)	Формула подсчета запасов	Расчет значения площади среднего сечения	Расстояние между сечениями, м (L)	Половина ширины краевого блока, м	Запасы блока, м ³
Блок 4-К	II	1388,6	клин	1388,6		34,92	48489,9
Блок 5-К	II	620,8	усеченная пирамида	$\frac{620,8 + 311,4 + \sqrt{620,8 * 311,4}}{3}$	223,9		102389,5
	III	311,4					

Номер блока, категория запасов	Номер сечения	Площадь сечения, м ² (S)	Формула подсчета запасов	Расчет значения площади среднего сечения	Расстояние между сечениями, м (L)	Половина ширины краевого блока, м	Запасы блока, м ³
Блок 6-К	III	311,4	усеченная пирамида	$\frac{311,4 + 456,3 + \sqrt{311,4 * 456,3}}{3}$	217,49		82979,7
	IV	456,3					
Итого по С₂							233 859,1

Таблица 1.9.11.3.12

Сводная таблица подсчета минеральных ресурсов участка «Ника»

от кровли залежи полезного ископаемого, до забоя скважин, тыс.м ³	от забоя скважин до единой гипсометрической отметки +115,68м, тыс. м ³	Всего
3326,1	233,86	3559,96

Сопоставление основного и контрольного метода оценки ресурсов

Таблица 1.9.11.3.13

Сопоставление данных основного и контрольного метода оценки ресурсов

Вид подсчета	Ресурсы, м³
Основной метод оценки ресурсов	3 297 187,3
Контрольный метод оценки ресурсов	3 559 961,9
Разница	262 774,6

По результатам контрольного метода оценки ресурсов по блокам при сопоставлении двух методов рассчитывалась относительная n_i погрешность.

$$n_i = \frac{(Q_{\text{профиля}} - Q_{\text{блока}})}{Q_{\text{профиля}}} * 100\%$$

Где $Q_{\text{БЛОКА}}$ – ресурсы, посчитанные методом геологических блоков;

$Q_{\text{ПРОФИЛЯ}}$ – ресурсы, посчитанные методом вертикальным разрезом.

Относительная n_i погрешность:

$$n_i = (3\ 559\ 961,9 - 3\ 297\ 187,3) / 3\ 559\ 961,9 * 100 = 7,38\%;$$

Расхождение в основном и контрольном методе оценки ресурсов находится в допустимых пределах, отсюда вывод что результаты контрольного метода оценки ресурсов подтверждают достоверность основного метода оценки ресурсов геологическими блоками.

Потери в бортах карьера составят:

- магматические породы – 471,1 м³; (14,3 %)

Потери при погрузке, транспортировке и в местах разгрузки составляет 0,25% от возможно извлекаемых запасов:

- магматические породы – 7,1 тыс. м³;

Потери при проведении буровзрывных работ составляет 0,25% от возможно извлекаемых запасов:

- магматические породы – 7,1 тыс. м³;

Минеральные запасы магматических пород (риолит порфиров) на месторождении «Ника» утверждены письмом Комитета Геологии Министерства Промышленности и строительства Республики Казахстан в количестве Доказанные – 2596,64 тыс.м³, вероятные – 215,24 тыс.м³.

1.10 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности

На предприятии ТОО «Барлау Minerals» действует единая система обращения с отходами производства и потребления, складывающаяся из нескольких самостоятельных систем образования отходов и размещение отходов.

Согласно проведенному анализу технологической цепочки производства, вида используемого сырья определен перечень отходов, образующихся в процессе производственной деятельности. В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- Вскрышные породы (01 01 02);
- Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы) (20 03 01);
- Промасленная ветошь (15 02 02*);
- Отработанные лампы накаливания (20 01 21*).

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Согласно ст.320 Экологического кодекса РК места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

1. Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы) (код отхода – 20 03 01)		
1	<i>Образование:</i>	АБК и административные помещения В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	<i>Сбор и накопление:</i>	Собирается и накапливается в металлических контейнерах
3	<i>Идентификация:</i>	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	<i>Сортировка (с обезвреживанием):</i>	<i>Сортируется</i>
5	<i>Упаковка и маркировка:</i>	Не упаковывается
6	<i>Транспортирование:</i>	В контейнеры вручную, с территории автотранспортом сторонней организации
7	<i>Складирование (упорядоченное размещение):</i>	На территории не производится
8	<i>Хранение:</i>	Временно складироваться в металлических контейнерах
9	<i>Удаление:</i>	Вывозятся на полигон ТБО

10	<i>Организация утилизации</i>	Накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.
11	<i>Альтернативные методы использования отхода</i>	Раздельный сбор отхода по морфологическому составу, в целях вторичного использования.
2. Промасленная ветошь (код отхода – 15 02 02*)		
1	<i>Образование:</i>	В процессе использования тряпья при работе на металлообрабатывающих станках и обслуживания автотранспорта, загрязнения спецодежды
2	<i>Сбор и накопление:</i>	Собирается и накапливается в специально отведенных контейнерах
3	<i>Идентификация:</i>	Твердые. Пожароопасные. Нерастворимые в воде.
4	<i>Сортировка (с обезвреживанием):</i>	Не сортируется
5	<i>Упаковка и маркировка:</i>	Не упаковывается
6	<i>Транспортирование:</i>	В контейнер вручную, по мере накопления в котельные – автотранспортом предприятия
7	<i>Складирование (упорядоченное размещение):</i>	Временное складирование в специально отведенном контейнере
8	<i>Хранение:</i>	Временное, хранится в контейнере
9	<i>Удаление:</i>	По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией
10	<i>Организация утилизации</i>	Накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.
11	<i>Альтернативные методы использования отхода</i>	Отсутствуют
3. Вскрышные породы (код отхода – 01 01 02)		
1	<i>Образование:</i>	Добыча строительного песка
2	<i>Сбор и накопление:</i>	Собираются и накапливаются во внутреннем вскрышном отвале
3	<i>Идентификация:</i>	Твердые, нетоксичные, неопасные, не пожароопасные

		отходы
4	<i>Сортировка (с обезвреживанием):</i>	Не сортируется
5	<i>Упаковка и маркировка:</i>	Не упаковывается
6	<i>Транспортирование:</i>	По мере образования транспортируется автосамосвалами во внутренний вскрышной отвал
7	<i>Складирование (упорядоченное размещение):</i>	Помещается во внутренний вскрышной отвал
8	<i>Хранение:</i>	Отработанное пространство карьера
9	<i>Удаление:</i>	Не предусматривается, снятая вскрыша перемещается в выработанное пространство карьера
10	<i>Организация утилизации</i>	Внутренний отвал (отработанное пространство)
11	<i>Альтернативные методы использования отхода</i>	Отсутствуют
4. Отработанные лампы накаливания (код отхода – 20 01 21*)		
1	<i>Образование:</i>	В процессе эксплуатации источников света
2	<i>Сбор и накопление:</i>	Собирается и накапливается в картонных или деревянных коробках на складах
3	<i>Идентификация:</i>	Ртутьсодержащий герметичный контейнер
4	<i>Сортировка (с обезвреживанием):</i>	Не сортируется
5	<i>Упаковка и маркировка:</i>	Упаковывается в картонные или деревянные коробки в закрытом помещении
6	<i>Транспортирование:</i>	По мере накопления вывозится, с территории автотранспортом предприятия
7	<i>Складирование (упорядоченное размещение):</i>	На территории не производится, по мере накопления передаются сторонней организации для утилизации
8	<i>Хранение:</i>	Временное в картонных или деревянных коробках в закрытом помещении
9	<i>Удаление:</i>	По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией
10	<i>Организация утилизации</i>	Накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.
11	<i>Альтернативные методы использования</i>	Отсутствуют

<i>отхода</i>	
---------------	--

Обоснование и расчет образования объемов отходов **Расчет образования твердых бытовых отходов**

Список литературы:

1. приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П,

Норма образования бытовых отходов (м³, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Расчет бытовых отходов

Списочная численность работающих на предприятии, чел., N=20

Средняя плотность отходов, т/м³, RO=0.25

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленном предприятии, м³/год на человека, K=0.3

Наименование отхода по методике: Бытовые отходы

Отход по МК: 200301 Твердые бытовые отходы (коммунальные)

Отход по ЕК: 200100 Твердые бытовые отходы

Норма образования отхода, т/год, $M = K \cdot N \cdot RO = 0.3 \cdot 24 \cdot 0.25 = 1.8$

Норма образования отхода, м³/год, $G = K \cdot N = 0.3 \cdot 24 = 7.2$

Сводная таблица расчетов:

| Вид отхода	| Число раб-х, чел.	| Норма обр-я отхода, м ³ /год	| Код по МК	| Код по ЕК	| Кол-во отх., т/г
| Бытовые отходы	| 24	| 0.3	| 20 03 01	| 200100	| 1.8

Итоговая таблица:

| Код	| Отход	| Кол-во, т/год
| 200301	| Твердые бытовые отходы (коммунальные)	| 1.8

Расчет образования вскрышных пород

Объемы образования и использования вскрышных пород на 2025-2034 гг. согласно календарному плану работ на карьере. Код отхода – 010102.

Порядковые годы отработки	2025-2026 гг.	2027 г.	2028 г.
вскрыша, м ³	176 400	171 200	64 800
вскрыша, тонн			
уложено в отвал, тонн			

Сведения по видам образующихся отходов

Таблица 1.10.1

Наименование отходов	Критерии определения объема временного накопления отходов	Периодичность вывоза	Код отхода (уровень опасности)
1	2	3	4
Вскрышные породы	Отвал вскрышных пород	Накопление на предприятии	01 01 02
Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	Металлический контейнер	Периодичность вывоза оговаривается в договоре на оказание услуг по вывозу мусора	20 03 01
Промасленная ветошь	Металлический контейнер	Периодичность вывоза оговаривается в договоре на оказание услуг по вывозу мусора	15 02 02*

2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Месторождение магматических пород «Ника» расположен в Есильском районе Северо-Казахстанской области, в 120 км к юго-западу от г. Петропавловск, в пределах листа N-42-XIV.

Территория участка недр для проведения операций по добыче полезных ископаемых определена по результатам разведки, в контурах месторождения. Запасы утверждены до отметки +115,68 м, за исключением скважин 1 и 7, в данных скважинах запасы утверждались до границ риолит порфиров, постилающие породы-глинистые грунты.

2.1 Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Полезная толща участка Ника, представлена магматическими породами (риолит порфирами).

Горнотехнические условия эксплуатации месторождения магматических пород (риолит порфиров) «Ника» определяются рядом факторов:

- породы месторождения относятся к скальным;
- небольшая мощность вскрышных пород на месторождении и хорошая естественная отдельность гранитов позволяют с наименьшими затратами проводить добычу открытым способом.

В основу выбора способа разработки месторождения положены следующие факторы:

- горнотехнические условия месторождения;
- обеспечение безопасных условий работ;
- обеспечение полноты выемки полезного ископаемого.

Анализ морфологии, геометрических параметров и условий залегания рудных тел месторождения позволяет считать целесообразным отработку открытыми горными работами.

Целесообразность данного способа добычи при отработке запасов месторождения обусловлена выходом их на дневную поверхность.

Разработка карьера предусматривает полную отработку запасов месторождения.

Построение контуров карьера графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и полезного ископаемого, а также гидрогеологических условий.

На сегодняшний день альтернативных способов разработки месторождения открытым способом не существует. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является оптимальным.

Учитывая отдаленность проектируемого карьера от ближайших населенных пунктов, воздействие на здоровье жителей и окружающей среды не окажут.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

3. ИНФОРМАЦИЮ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ по реализации намечаемой деятельности с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Экономическая деятельность предприятия окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период эксплуатации месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:

- возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.

4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;
- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
- организация специальных инспекционных поездок.

3.2 Животный мир

Согласно ответу № №ЗТ-2024-05796451 от 04.11.2024 г. Выданного РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее – Инспекция), рассмотрев Ваш запрос касательно принадлежности участка месторождения «Ника», расположенного в Есильском районе Северо-Казахстанской области к особо охраняемым природным территориям, а также о наличии/отсутствии древесных растений и диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, сообщает следующее. В Вашем запросе, Вами предоставлены географические координаты (угловые точки) производственного участка. Учитывая, что географические координаты производственного участка предоставлены без схематического изображения участка, то определение расположения границ испрашиваемого участка проводилось с использованием программы Google Earth Pro в системе координат WGS 84.

Согласно координат, указанных в запросе, испрашиваемый участок, расположен на территории охотничьего хозяйства «Корнеевское» (далее - Охотхозяйство), вне особо охраняемых природных территорий. Также, согласно данных учётов диких животных на территории Охотхозяйства обитают виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: лесная куница, серый журавль. Кроме того, через территорию Охотхозяйства проходят пути миграций перелетных птиц в весенне-осенний период, в том числе занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, а именно лебедя-кликун, гуся пискалька и краснозобой казарки.

Информацией о наличии/отсутствии на испрашиваемом участке древесных растениях, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, Инспекция не располагает.

Согласно ответу КГУ «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области», сообщает что на земельном участке, где намечается деятельность «Добыча общераспространенных полезных ископаемых на месторождении «Ника», расположенном в Есильском районе Северо-Казахстанской области, скотомогильники с сибиреязвенными захоронениями отсутствуют.

3.2.1 Мероприятия на животный мир при осуществлении деятельности

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 Экологического Кодекса РК, приведены ниже:

- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации СМР;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования средств пылеподавления;
- профилактика пожаров, ведущих к уничтожению растительности;
- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- проведение работ строго в границах площади, отведенной под эксплуатацию месторождения;
- предупреждение случаев браконьерства;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- выполнение работ в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

3.3 Характеристика воздействия на растительность

Растительный мир на участках проведения работ представлен степным разнотравьем, кустарниковой и немногочисленной древесной растительностью.

На территории промышленной площадки редких, исчезающих и особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, не обнаружено. Ценные породы деревьев в пределах участка отсутствуют. В пределах рассматриваемой территории нет особо охраняемых природных территорий.

Растительность необратимо нарушена за счет нерегулируемой дорожной сети и техногенного влияния карьера и отвалов месторождения. Основные виды воздействия на представителей животного мира - это взрывы, буровые и грунтовые работы, прокладка траншей, строительство дорог, движение автотранспорта, распугивание в результате работы техники и присутствия людей. Территория долгое время подвергалась антропогенному и техногенному воздействию, что привело к уменьшению численности фоновых видов и к деградации среды их обитания, сократились площади, пригодные для заселения, произошло снижение уровня воспроизводства. Наблюдается обеднение видового состава фауны млекопитающих и почти полное отсутствие герпетофауны.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что влияние на растительность оценивается как *допустимое*.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие фитомелиоративные мероприятия:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

3.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвы

Почва - тонкий поверхностный слой земной коры, обладающий плодородием. В формировании почв принимают участие следующие процессы: выветривание, передвижение органических и минеральных соединений в почвенном профиле, образование гумуса. Эти три группы процессов определяют образование почвенных горизонтов.

Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Специфика намечаемой деятельности предусматривает такие виды воздействия на почвы, как механические нарушения и изменение форм рельефа вследствие перепланировки поверхности территории. Интенсивность физического воздействия на почвы для рассматриваемого объекта характеризуется механическими воздействиями, формированием новых форм рельефа поверхности. Воздействие по данному фактору с учетом рекультивации по окончании эксплуатации месторождения оценивается как умеренное.

На территории работ отсутствуют заповедники, памятники природы, археологические и сакрально-культурные памятники. Особо охраняемые природные территории отсутствуют.

На территории месторождения и на подъезде к нему отсутствуют также рекреационные объекты. Поблизости нет в наличии и сельскохозяйственных комплексов.

Радиационный фон на площади месторождения не превышает средних для области значений. Антропогенно обусловленные аномалии радионуклидов отсутствуют.

Опасность загрязнения почв обычно представляют механизмы, работающие на участке. Они опасны недопустимым растеканием смазочных и горючих материалов.

Поэтому в работу они должны допускаться только в исправном состоянии, исключающем утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву.

Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, и утилизироваться по договорам со специализированными организациями.

После окончания эксплуатации фабрики, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации с учетом почвенно-мелиоративных изысканий.

3.4.1 Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

Согласно статье 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.

Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1. содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
2. до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
3. проводить рекультивацию нарушенных земель.

При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

б) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

б) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

3.4.2 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По окончании горных работ на месторождении недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных участков.

Необходимо соблюдать требования ст. 140 (Охрана земель) Земельного Кодекса Республики Казахстан, в том числе:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Отдельным проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009 г. №57-П.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

Ликвидация проводится на участке недр, права недропользования по которому прекращены, за исключением случаев, установленных настоящим Кодексом.

Ликвидация последствий операций по недропользованию может производиться до прекращения действия лицензии или контракта на недропользование с целью прекращения права пользования частью участка недр, а также уменьшения объема работ по ликвидации (прогрессивная ликвидация).

Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельно планом ликвидации.

Работы, предусматриваемые планом ликвидации, приняты в соответствии с «Инструкции по составлению плана ликвидации».

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства.

Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбхозхозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;

- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал приемлемым сельскохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Учитывая изложенное, настоящим планом горных работ предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами.

В качестве основного оборудования, занятого на отвально-рекультивационных работах, будет использоваться бульдозер Komatsu D155A

Работы по обваловке контура карьера будут выполняться в процессе ведения вскрышных работ существующим парком горнотранспортного оборудования.

Ниже излагаются основные требования правил техники безопасности при проведении рекультивационных работ.

При проведении рекультивационных работ должно быть обеспечено:

- лица, ответственные за содержание строительных машин в рабочем состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями эксплуатационных документов завода-изготовителя;
- до начала работы с применением машин руководитель должен определить схему движения и место установки машин, указать способы взаимодействия и сигнализации машиниста (оператора) с рабочим - сигнальщиком, обслуживающим машину, определить (при необходимости) место нахождения сигнальщика;
- место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования;
- значение сигналов, передаваемых в процессе работы или передвижения машины,

должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой;

- в зоне работы машины должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи;

- оставлять без присмотра машины с работающим (включенным) двигателем не допускается;

- перемещение, установка и работа машин вблизи котлована (канавы, траншеи) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта;

- при эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности;

- при перемещении машин своим ходом или на транспортных средствах должны соблюдаться требования Правил дорожного движения;

- валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены;

- изучение и выполнение исполнителями рекультивационных работ правил по безопасному ведению работ, а также мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий;

- для предотвращения аварий нельзя допускать пересечения потоков транспортных перевозок;

- систематическое проведение осмотров рабочих мест, оборудования;

- прекращение работ при возникновении опасности, либо аварии.

Доставка рабочих на места производства работ должна осуществляться на автобусах или специально оборудованных для перевозки людей автомашинах.

По контуру карьера на период производства земляных работ необходимо установить знаки с надписью, запрещающей вход и въезд посторонних лиц и механизмов.

Перед началом работ каждая машина должна пройти техническое освидетельствование.

Ликвидация карьера на участке открытой отработки меняет характер техногенной нагрузки на окружающую среду в регионе.

Также будут соблюдены требования ст. 238 ЭК РК, Экологические требования при использовании земель:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики

Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

5. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

6. Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7. Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

8. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

9. На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

3.4.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Производственный экологический контроль должен проводиться природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с органом в области охраны окружающей среды.

При реализации деятельности внедрены следующие мероприятия по охране земель согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих происходит относительно медленно.

3.4.4 Оценка воздействия на недра

Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия.

На предприятии проводится геологическое и маркшейдерское обеспечение. В задачи входит обеспечение безопасности эксплуатации пространства недр и сохранения устойчивости массива, принятие комплекса мер для эксплуатации месторождения.

Требованиями в области рационального и комплексного использования и охраны недр являются:

1) обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

2) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

3) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

4) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

5) исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

6) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

7) охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;

8) предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении нефти, газа или иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов;

9) соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;

10) обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Принимаемые технологии добычи полезного ископаемого должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны недр необходимо:

- Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- Учет количества, добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);

- Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;

- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;

- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;

- Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;
- Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи полезного ископаемого (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- Сохранение естественных ландшафтов.

И другие требования согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г., и Законодательству РК об охране окружающей среды.

Необходимо соблюдать требования ст. 397 Экологического Кодекса РК, Экологические требования при проведении операций по недропользованию:

1. Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектом документе для проведения операций по недропользованию;

2) по предотвращению техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию;

3) по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;

4) по охране окружающей среды при приостановлении, прекращении операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений в случаях, предусмотренных Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании";

5) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания;

6) по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;

7) по предотвращению истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов;

9) по ликвидации остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

10) по очистке и повторному использованию нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрипластового давления месторождений углеводородов.

2. При проведении операций по недропользованию недропользователи обязаны обеспечить соблюдение решений, предусмотренных проектными документами для проведения операций по недропользованию, а также следующих требований:

1) конструкции скважин и горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;

2) при бурении и выполнении иных работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;

3) при строительстве сооружений по недропользованию на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории;

4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;

5) в случаях строительства скважин на особо охраняемых природных территориях необходимо применять только безамбарную технологию;

6) при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов должны предусматриваться меры по уменьшению объемов размещения серы в открытом виде на серных картах и снижению ее негативного воздействия на окружающую среду;

7) при проведении операций по недропользованию должны проводиться работы по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями;

8) при применении буровых растворов на углеводородной основе (известково-битумных, инвертно-эмульсионных и других) должны быть приняты меры по предупреждению загазованности воздушной среды;

9) захоронение пиррофорных отложений, шлама и керна в целях исключения возможности их возгорания или отравления людей должно производиться согласно проекту и по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местными исполнительными органами;

10) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;

11) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации;

12) буровые скважины, в том числе самоизливающиеся, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию недропользователем регулирующими устройствами, консервации или ликвидации в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

13) бурение поглощающих скважин допускается при наличии положительных заключений уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выдаваемых после проведения специальных обследований в районе предполагаемого бурения этих скважин;

14) консервация и ликвидация скважин в пределах контрактных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

3. Запрещаются:

- 1) допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды;
- 2) бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях;
- 3) устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;
- 4) сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на недра также включают:

- ✓ Соблюдение законодательства о недрах и правил использования природных ресурсов.
- ✓ Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.
- ✓ Рациональное использование недр, включая геологическое изучение, комплексное использование и охрану ресурсов.
- ✓ Вторичное использование вскрышных пород в качестве предохранительного вала по периметру карьера во избежание падения людей и животных, а также для отсыпки карьерных дорог;
- ✓ Обеспечение наиболее полного извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов.
- ✓ Охрану месторождений от загрязнения, затопления, обводнения и пожаров.
- ✓ Предотвращение загрязнения недр при захоронении отходов и сбросе сточных вод.
- ✓ Соблюдение порядка консервации и ликвидации предприятий по добыче полезных ископаемых.
- ✓ Предупреждение самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых и соблюдение порядка использования этих площадей.
- ✓ Предотвращение размещения отходов на водосборных площадях подземных водных объектов и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения.
- ✓ Контроль за выполнением недропользователем контрактных условий.
- ✓ Ежедневное проведение маркшейдерских съемок для определения объемов горных выработок.
- ✓ Ежегодная сдача отчетов по недропользованию в уполномоченный орган по изучению недр.

Выполнение всех вышеперечисленных мероприятий позволит исключить предприятием негативное воздействие на недра.

3.4.5 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается комплексному и рациональному использованию минерального сырья.

Требованиями в области рационального и комплексного использования и охраны недр являются:

- 1) обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых,

месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

2) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

3) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

4) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

5) исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

6) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

7) охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;

8) соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;

9) обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Принимаемые технологии добычи полезного ископаемого должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны недр необходимо:

- вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- учет количества добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);
- проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;
- предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи полезного ископаемого (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;

- -сохранение естественных ландшафтов.

3.5 Оценка воздействия на водные ресурсы

Ближайший водный объект – река Есиль, протекающая в 2,8 км северо-западнее участка.

Соогласно ответ РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан (далее – Инспекция), рассмотрев заявление сообщает следующее. Инспекция, изучив предоставленные географические координаты месторождения «Ника», расположенный в Есильском районе Северо-Казахстанской области, установила, что на земельном участке на добычу общераспространенных полезных ископаемых отсутствуют водные объекты, водоохранные зоны и полосы. Ближайший водный объект (река Есиль) расположен на расстоянии более 2300 м, т.е месторождение находится за пределами потенциальной водоохранной зоны водного объекта.

3.5.1 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;
2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;
3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;
4. Соблюдать требования статей 112-116, 119, 125, 126 Водного кодекса РК;
5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствии проектным решениям;

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении геологоразведочные работы на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требований статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия (подземные и поверхностные источники):

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;

- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнение территории;
- контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежемесячно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществляться на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, бутилированная вода будет доставляться из ближайших населенных пунктов.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов, не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды. Для предотвращения загрязнения подземных вод при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

Таким образом, проведение работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

3.5.2 Водный баланс месторождения

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные

Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206 – 25 л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.2.25 СНИП РК 4.01-02-2001).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами. Противопожарный резервуар емкостью до 50 м³ расположен на промплощадке карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из близлежащих поселков. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м³;
- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается вручную в выгребную яму (септик);
- для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды при удельном расходе 0,3 л/м² один раз в смену, существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

Вода для технических нужд (для пылеподавления и пожаротушения) будет набираться из ближайшего населенного пункта с.Орнек, по договору с МИО и коммунальными службами. В случае необходимости оператором объекта будет оформлено разрешение на специальное водопользование от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» специальное разрешение с учетом требований статей:

Статья 223. Экологические требования по осуществлению деятельности в водоохраных зонах

1. В пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохраных зон и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

2. В пределах населенных пунктов границы водоохранной зоны устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключая засорение и загрязнение водного объекта.

Статья 213 Экологического кодекса РК. Сброс загрязняющих веществ

1. Под сбросом загрязняющих веществ (далее – сброс) понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

2. Под сточными водами понимаются:

1) воды, использованные на производственные или бытовые нужды и получившие при этом дополнительные примеси загрязняющих веществ, изменившие их первоначальный состав или физические свойства;

2) дождевые, талые, инфильтрационные, поливочные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий;

3) подземные воды, попутно забранные при проведении операций по недропользованию (карьерные, шахтные, рудничные воды, пластовые воды, добытые попутно с углеводородами).

3. Не являются сбросом:

1) закачка пластовых вод, добытых попутно с углеводородами, морской воды, опресненной воды, технической воды с минерализацией 2000 мг/л и более в целях поддержания пластового давления;

2) закачка в недра технологических растворов и (или) рабочих агентов для добычи полезных ископаемых в соответствии с проектами и технологическими регламентами, по которым выданы экологические разрешения и положительные заключения экспертиз, предусмотренных законами Республики Казахстан;

3) отведение вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения;

4) отведение сточных вод в городские канализационные сети.

Нормативы допустимого сброса в таких случаях не устанавливаются.

4. Сброс загрязняющих веществ с морских судов осуществляется с соблюдением положений международных договоров Республики Казахстан.

Статья 219 Экологического кодекса РК. Общие положения об экологических требованиях по охране водных объектов

1. В целях предупреждения вредного антропогенного воздействия на водные объекты экологическим законодательством Республики Казахстан устанавливаются обязательные для соблюдения при осуществлении деятельности экологические требования по охране поверхностных и подземных вод.

2. Местные представительные органы областей, городов республиканского значения, столицы вправе своими нормативными правовыми актами по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды предусматривать введение дополнительных экологических требований в области охраны водных объектов на территориях отдельных административно-территориальных единиц в случаях, когда на таких территориях не соблюдаются установленные экологические нормативы качества вод.

Статья 221 Экологического кодекса РК. Экологические требования по забору и (или) использованию вод

1. Забор и (или) использование поверхностных и подземных вод в порядке специального водопользования должны осуществляться в соответствии с условиями разрешения на специальное водопользование или комплексного экологического разрешения, а также при соблюдении экологических требований, предусмотренных настоящим Кодексом.

2. Запрещаются забор и (или) использование подземных вод для целей, не предусмотренных условиями разрешения на специальное водопользование или комплексного экологического разрешения, или с нарушением этих условий.

3. В целях обеспечения государственного учета подземных вод, контроля их использования и охраны окружающей среды водопользователи, осуществляющие деятельность по забору и (или) использованию подземных вод в порядке специального водопользования, обязаны в соответствии с требованиями водного законодательства Республики Казахстан:

1) вести первичный учет забираемых из подземных водных объектов и сбрасываемых в них вод;

2) оборудовать водозаборные и водосбросные сооружения средствами измерения расходов подземных вод и установить на самоизливающихся гидрогеологических скважинах регулирующие устройства;

3) вести контроль за забором подземных вод, оперативный контроль за работой скважин и контроль за выполнением технологического режима в соответствии с периодичностью и иными требованиями, предусмотренными утвержденным проектом (технологической схемой);

4) представлять первичные статистические данные об использовании подземных вод в соответствии со статистической методологией, утверждаемой уполномоченным органом в области государственной статистики.

Статья 66 Водного кодекса РК. Специальное водопользование

1. К специальному водопользованию относится пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбоводства и транспорта, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод с применением следующих сооружений, и технических устройств:

1) стационарных, передвижных и плавучих сооружений по механическому и самотечному забору воды из поверхностных и морских вод;

2) водоотводящих сооружений, предназначенных для сброса в поверхностные и морские воды промышленных, хозяйственно-бытовых, коллекторно-дренажных, ливневых и других сточных вод;

3) сооружений для отведения сточных вод в искусственные водные объекты, предназначенные для естественной биологической очистки сточных вод, и на рельеф местности;

4) плотин и других водоподпорных и водорегулирующих сооружений (в том числе временных перегораживающих сооружений);

5) гидравлических электростанций;

6) водохозяйственных сооружений тепловых и атомных электростанций, предназначенных для водоснабжения, сброса отработанных вод, а также для охлаждения вод;

7) оросительных, обводнительных, оросительно-обводнительных и осушительных систем;

8) водозаборных сооружений, оборудованных насосными установками и другими водоподъемными средствами для извлечения подземных вод и иных целей, в том числе производства осушительных, водопонизительных и природоохранных мероприятий, оказывающих влияние на состояние подземных вод;

9) водосбросных сооружений (скважин, колодцев, шахт), предназначенных для сброса сточных и других вод в недра;

10) водоотводящих сооружений эксплуатируемых горных выработок, предназначенных для извлечения из шахт, карьеров, штолен, разрезов;

11) самоизливающих скважин, шахтных колодцев, каптажей источников и других малых сооружений для извлечения подземных вод, работающих без принудительного понижения уровня воды;

12) поглощающих скважин и колодцев для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод, технологических растворов в подземные водоносные горизонты и пустоты горных пород;

13) нагнетающих скважин для поддержания пластового давления при разработке углеводородного сырья и подземного выщелачивания при добыче месторождений твердых полезных ископаемых;

14) других технических устройств, влияющих на состояние вод.

2. Специальное водопользование осуществляется физическими и юридическими лицами на основании разрешения исключительно для определенных в нем целей и не должно нарушать права и законные интересы других лиц и причинять экологический ущерб.

Разрешение на использование подземных вод питьевого качества для целей, не связанных с удовлетворением питьевых нужд населения, выдается в соответствии с требованиями [пункта 5](#) статьи 90 настоящего Кодекса.

4. Не требуются разрешения на специальное водопользование при:

1) использовании следующих водозаборных сооружений: шахтных и трубчатых фильтровых колодцев, а также каптажных сооружений, работающих без принудительного понижения уровня с изъятием воды во всех случаях не более пятидесяти кубических метров в сутки из первого от поверхности водоносного горизонта, не используемого для централизованного водоснабжения;

2) заборе воды судами из водных объектов для обеспечения работы судна и его технологического оборудования;

3) заборе (откачке) подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых.

5. Разрешение на специальное водопользование выдают бассейновые инспекции.

6. Разрешения выдаются на следующие виды специального водопользования:

1) сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности;

2) забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в [пункте 1](#) настоящей статьи;

3) забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в [пункте 1](#) настоящей статьи (далее – забор и (или) использование поверхностных вод).

8. Разрешения на специальное водопользование выдаются физическим или юридическим лицам, имеющим:

1) на балансе соответствующие установленным требованиям и стандартам сооружения или технические устройства, при помощи которых осуществляется специальное водопользование;

2) средства учета воды;

3) перечень вторичных водопользователей с заявками на подачу или прием сточных вод;

4) санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии санитарно-эпидемиологическим требованиям при заборе поверхностных и (или) подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения;

5) согласование условий водопользования с территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению недр при заборе и (или) использовании подземных вод. Не требуется согласование при заборе и (или) использовании подземных вод в объеме до пятидесяти кубических метров в сутки, за исключением минеральных подземных вод.

10. Для оформления разрешения на специальное водопользование заявитель представляет в бассейновые инспекции следующие документы:

1) заявление о выдаче разрешения на специальное водопользование по форме, установленной уполномоченным органом;

2) справку о государственной регистрации (перерегистрации) юридического лица;

3) паспорт водохозяйственного сооружения, гидромелиоративных систем или устройств;

6) расчеты удельных норм водопотребления и водоотведения, за исключением физических или юридических лиц, осуществляющих изъятие водных ресурсов для водоподготовки и (или) доставки водопотребителям для питьевых нужд, деятельность по регулированию поверхностного стока при помощи подпорных гидротехнических сооружений, использование водных объектов без изъятия из них водных ресурсов, сброс попутно забранных подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), которые представляют расчеты по обоснованию объемов водопотребления и водоотведения;

7) санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии санитарно-эпидемиологическим требованиям при заборе поверхностных и (или) подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения;

8) перечень вторичных водопользователей с заявками на подачу или прием сточных вод;

9) сведения о наличии средств учета забора воды.

10-1. Бассейновые инспекции после получения документов для выдачи разрешения на специальное водопользование на забор и (или) использование подземных вод с лимитами изъятия от пятидесяти кубических метров в сутки, за исключением минеральных подземных вод, в течение трех рабочих дней направляют запрос в соответствующее территориальное подразделение уполномоченного органа по изучению недр для согласования условий данного водопользования.

Территориальные подразделения уполномоченного органа по изучению недр в течение пяти рабочих дней обязаны представить в бассейновые инспекции положительное либо отрицательное заключение.

В случае отсутствия балансовых запасов подземных вод по скважинам, пробуренным до 29 июня 2018 года, согласование выдается сроком до трех лет с условием проведения мониторинговых исследований в рамках выданного разрешения на специальное водопользование с целью оценки и экспертизы запасов подземных вод в уполномоченном органе по изучению недр.

12. Для получения разрешения на специальное водопользование, связанное с использованием водных объектов для целей гидроэнергетики, дополнительно к документам, указанным в [пункте 10](#) настоящей статьи, представляются:

1) данные об установленной мощности гидроэлектростанции;

2) сведения о пропускной способности энергетических, сбросных и иных сооружений;

3) сведения о рыбозащитных и рыбопропускных сооружениях;

5) данные о показателях заявленного использования водных ресурсов на нужды гидроэнергетики.

13. Для получения разрешения на специальное водопользование, связанное с использованием поверхностных водных объектов без изъятия воды, дополнительно к документам, указанным в [пункте 10](#) настоящей статьи, представляются:

1) технические характеристики судна;

2) разрешение Регистра судоходства на эксплуатацию судна с указанием порта его приписки (места регистрации);

3) данные об обеспеченности береговыми и плавательными устройствами для приема всего объема сточных вод, отходов и отбросов, образующихся на судне;

4) сведения о наличии средств контроля (наблюдения) за качеством воды на участке акватории при эксплуатации объектов и производстве работ, которые оказывают или могут оказать негативное влияние на состояние водного объекта и окружающей среды.

14. Разрешение на специальное водопользование выдается бассейновыми инспекциями не позднее десяти рабочих дней со дня подачи заявления со всеми необходимыми документами, представленными заявителем в соответствии с настоящим Кодексом.

14-1. Срок действия разрешения на специальное водопользование определяется в соответствии со [статьей 70](#) настоящего Кодекса.

15. Изменение наименования юридического лица и (или) изменение его места нахождения, изменение фамилии, имени, отчества (при его наличии) физического лица, перерегистрация индивидуального предпринимателя требуют переоформления разрешения на специальное водопользование на основании письменного заявления физического или юридического лица.

Заявление в бассейновую инспекцию направляется в течение тридцати календарных дней с момента произошедших изменений с приложением подтверждающих документов об изменении наименования юридического лица и (или) изменении его места нахождения, изменении фамилии, имени, отчества (при его наличии) физического лица, перерегистрации индивидуального предпринимателя.

При переоформлении разрешения на специальное водопользование его номер, условия и срок действия остаются без изменений. В правом верхнем углу разрешительного документа делается отметка "Переоформлено".

Изменение условий специального водопользования требует получения нового разрешения на специальное водопользование.

Переоформление разрешения на специальное водопользование проводится бассейновыми инспекциями не позднее трех рабочих дней со дня подачи заявления со всеми необходимыми документами, представленными заявителем в соответствии с настоящим Кодексом.

15-1. В случае если условия водопользования остаются без изменений, срок действия разрешения на специальное водопользование может быть продлен на основании письменного заявления физического или юридического лица.

Продление разрешения на специальное водопользование проводится бассейновыми инспекциями не позднее трех рабочих дней со дня подачи заявления со

всеми необходимыми документами, представленными заявителем в соответствии с настоящим Кодексом.

16. Бассейновая инспекция, выдавшая разрешение на специальное водопользование, приостанавливает его действие в порядке, установленном законами Республики Казахстан, в следующих случаях:

1) установления недостоверности представленных сведений для получения разрешения на специальное водопользование;

2) выявления нарушений требований водного и экологического законодательства Республики Казахстан;

3) ограничения права водопользования, предусмотренного [статьей 74](#) настоящего Кодекса.

При выявлении в ходе проверки фактов, указанных в подпунктах 1) и 2) части первой настоящего пункта, бассейновая инспекция выдает предписание об их устранении с указанием сроков. По истечении установленного срока бассейновая инспекция проводит повторную проверку на предмет установления факта устранения нарушения.

В случае невыполнения предписания в установленный срок бассейновая инспекция в течение десяти рабочих дней с момента проведения повторной проверки направляет уведомление о приостановлении действия разрешения на специальное водопользование с указанием причины и срока приостановления.

В случае приостановления действия разрешения на специальное водопользование на основании подпункта 3) части первой настоящего пункта бассейновая инспекция ограничивается лишь уведомлением физического или юридического лица с указанием причины приостановления действия разрешения.

Таблица 3.5.2

Расчет водопотребления

наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.	норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней (фактически)	м ³ /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды	литров	24	25	0,025	200	120,0
Итого:						120,0
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей				4,5	210	945
3.На нужды пожаротушения	м ³		50			50
Итого:						1115,0

3.5.2 Борьба с пылью и вредными газами

При ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаваторов, погрузчиков, бульдозеров, буровых станков при движении

автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности отвалов, складов и уступов бортов карьера.

При работе экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов и других механизмов с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем плане предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Для снижения запыленности воздуха в рабочей зоне ДСК в процессе работы необходимо пылеподавление. Увлажнению должны подвергаться рабочие части ДСК, в процессе дробления, сортировки, транспортировки и отсыпки готовой продукции выделяется большое количество пыли. Элементарная система пылеподавления должна состоять из металлической емкости (не менее 10 м³) системы трубопровода, системы принудительной подачи воды (насос) и системы распыления (форсунки) воды. При такой системе пылеподавления средний расход воды составит 50-100 л/час.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах и взрывного блока перед взрывом предусматривается орошением водой с помощью поливочной машины Цистерна ЦН 1817.

Полivомоечная машина оснащена цистерной для транспортировки воды. Внутри нее установлен специальный фильтр, труба, отстойник и центральный клапан. Центральный клапан обеспечивает регулировку подачи воды. В процессе эксплуатации вода, которая находится в цистерне, поступает на вход центробежного насоса. Предварительно жидкость проходит через водяной фильтр и центральный клапан. Впоследствии насос направляет поступающую воду по трубопроводу к насадкам. При этом насос производит откачивание жидкости через центральный клапан и сетчатый фильтр. Вода подается к напорному водопроводу, а оттуда — к насадкам. Регулировка работы центрального клапана осуществляется благодаря гидравлическому цилиндру. При необходимости оператор может изменять угол поворота используемой насадки.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены поливочной машиной Цистерна ЦН 1817.

Общая длина автодорог и забоев составит 1,0 км. Расход воды при поливе – 0,3 л/м².

Общая площадь орошаемой части автодорог:

$$S_{об} = 1000 \text{ м} * 15 \text{ м} = 15000 \text{ м}^2$$

где, 15м – ширина поливки Цистерна ЦН 1817, согласно технической характеристики машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 8000 * 1 / 0,3 = 26\ 666,7 \text{ м}^2$$

где Q = 8000 л – емкость цистерны;

K = 1 – количество заправок;

q = 0,3 л/м² – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (15000 / 26666,7) * 1 = 1 \text{ шт}$$

где $n = 1$ кратность обработки автодороги.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 15000 * 0,3 * 1 * 1 = 4500 \text{ л} = 4,5 \text{ м}^3$$

где $N_{см} = 1$ – количество смен поливки автодорог и забоев.

Водоотведение. Настоящим проектом канализование административного вагончика не предусматривается. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом $4,5 \text{ м}^3$ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные и подземные водные объекты, предприятие не имеет.

3.5.3 Карьерный водоотлив

Водопритоки

В ходе проведения геологоразведочных работ грунтовые воды скважинами не были вскрыты. Гидрогеологические скважины не бурились, соответственно гидрогеологические исследования не проводились.

Работа в карьере будет осложняться водопритоками за счет атмосферных твердых и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

А) Водоприток в карьер за счет атмосферных осадков определяется с учетом следующих исходных данных:

- площадь карьера – 144900 м^2 ;
- среднегодовое количество осадков в теплое время года – 240 мм ; интенсивность испарения принята 50% ;
- длительность теплого периода – 210 суток.

Исходя из этого водоприток составляет:

$$Q_{ат} = S \times \alpha \times A / t_c \times 24$$

$$Q_{ат} (144900 \text{ м}^2 \times 0,5 \times 0,240) / (210 \times 24) = 3,45 \text{ м}^3 / \text{час}. \quad (5.1)$$

Б) Водоприток за счет снеготаяния определяется исходя из средней высоты снежного покрова в холодный период (октябрь-март) года (64 мм .); коэффициента K_1 уплотнения (принят $0,3$), коэффициента K_2 , учитывающего снежные запасы (принят 2), площади (S) карьера и периода снеготаяния (15 суток).

$$Q_{\text{сн.}} = \frac{0,064 \times K_1 \times K_2 \times S}{T \times 24}$$

$$Q_{\text{сн.}} = \frac{0,064 \times 0,3 \times 2,0 \times 144900}{15 \times 24} = 15,46 \text{ м}^3/\text{час.}$$

в) Водоприток за счет ливневых вод. Это величина определяется по формуле:

$$Q_{\text{ливн.}} = m \times n \times S \times a, \text{ где}$$

m – максимальное количество осадков при ливнях ($0,081 \text{ м}^3/\text{сут.}$);

n – коэффициент, характеризующий

условия образования поверхностного стока (принят $0,8$);

S – площадь карьера, м^2 ;

a – испарение (50%).

$$Q_{\text{ливн.}} = 0,081 \times 0,8 \times 144900 \times 0,5 = 4694,76 \text{ м}^3/\text{сутки} = 195,6 \text{ м}^3/\text{час.}$$

3.5.4 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при эксплуатации пространства недр на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям Водного Кодекса РК.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Мероприятия по охране водных ресурсов на период эксплуатации включают в себя следующее:

- Контроль за соблюдением предприятиями - водопользователями законов и нормативных документов, планов природоохранных мероприятий;
- Проверка и работа с отчетами по форме 2ТП-водхоз;
- При аварийных ситуациях установление источников загрязнения и качества поверхностных вод.
- На предприятии организован контроль соблюдения за качеством отводимой карьерной воды в зумпф.

Система контроля обеспечивает:

- сбор систематических данных о количестве (объемах) отводимых карьерных вод;
- оценку состава и свойств карьерных вод, поступающих в пруд-испаритель;

- получение исходных данных для заполнения установленных форм статистической отчетности.

3.5.5 Обязанности инициатора по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включая меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба

Мероприятия по охране атмосферному воздуху:

В целях предупреждения загрязнения окружающей среды в процессе эксплуатации месторождения, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- Пылеподавление при экскавации горной массы, вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой.
- тщательное соблюдение проектных решений;
- проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- герметизация горнотранспортного оборудования;
- своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.

При соблюдении всех решений, принятых в проекте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации исследуемого объекта не ожидается.

Мероприятия по охране водных объектов:

- Контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- Строгое соблюдение технологического регламента работы при добыче;
- Своевременное устранение аварийных ситуаций;
- Поддержание в полной технической исправности горнотранспортного оборудования;
- Организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации.

Мероприятия по охране земельных ресурсов:

- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов, используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров.

Мероприятия по охране животного и растительного мира:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.

- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

4.1 Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по попуттилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Работы по попуттилизации существующих зданий и строений не предусматриваются, так как на месторождении отсутствуют здания, строения, сооружения, требующие демонтажа и последующей утилизации для целей реализации намечаемой деятельности.

4.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных)

Генетические ресурсы. Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В технологическом процессе эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

Для снижения вероятности гибели животных на дорогах, необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе территории объекта, будут иметь обслуживающие месторождение трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны редких видов животных необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия месторождения на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв, а также рекультивация нарушенных земель.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на растительный и животный мир оценивается как воздействие средней силы.

4.3 Эмиссий в окружающую среду

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Расчитанные значения НДС являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/ПДК < 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки карьера предложены в качестве нормативов НДВ и устанавливаются на период эксплуатации объекта.

Необходимо соблюдать требования п.4 ст.39 Экологического кодекса. Нормативы эмиссий.

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.

Выбросы загрязняющих веществ уменьшились в связи с тем, что была заменена стационарная щековая дробилка на мобильную щековую дробилку и стационарная молотковая дробилка на мобильную конусную дробилку.

Предложенные нормативы НДВ на период эксплуатации месторождения по годам приведены в таблицах 4.3.1-4.3.10.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001		0.4708		0.4708		0.4708	2025
Итого:			0.4708		0.4708		0.4708	
Всего по загрязняющему веществу:			0.4708		0.4708		0.4708	2025
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001		0.076505		0.076505		0.076505	2025
Итого:			0.076505		0.076505		0.076505	
Всего по загрязняющему веществу:			0.076505		0.076505		0.076505	2025
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6020	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	2025
Итого:		0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	2025
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001		3.367		3.367		3.367	2025
Итого:			3.367		3.367		3.367	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:			3.367		3.367		3.367	2025
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6020	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	2025
Итого:		0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	19.00582	9.904916	19.00582	9.904916	19.00582	9.904916	2025
Склады	6002	2.384	16.2951	2.384	16.2951	2.384	16.2951	2025
Склады	6003	0.287849	2.978436	0.287849	2.978436	0.287849	2.978436	2025
ДСК	6005	0.0462	0.2945	0.0462	0.2945	0.0462	0.2945	2025
ДСК	6006	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2025
ДСК	6007	0.0143	0.152	0.0143	0.152	0.0143	0.152	2025
ДСК	6008	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2025
ДСК	6009	2.134	22.7	2.134	22.7	2.134	22.7	2025
ДСК	6010	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2025
ДСК	6011	0.0143	0.152	0.0143	0.152	0.0143	0.152	2025
ДСК	6012	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2025
ДСК	6013	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2025
ДСК	6014	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2025
ДСК	6015	0.2175	2.255	0.2175	2.255	0.2175	2.255	2025
ДСК	6016	1.044	10.82	1.044	10.82	1.044	10.82	2025
ДСК	6017	0.47	4.87	0.47	4.87	0.47	4.87	2025
Промплощадка	6018	3.156	3.27	3.156	3.27	3.156	3.27	2025
Промплощадка	6021	0.0418	0.411	0.0418	0.411	0.0418	0.411	2025
Итого:		28.8184906	74.1288908698	28.8184906	74.1288908698	28.8184906	74.1288908698	
Всего по загрязняющему веществу:		28.8184906	74.1288908698	28.8184906	74.1288908698	28.8184906	74.1288908698	2025
Всего по объекту:		28.818839577	78.0701713698	28.818839577	78.0701713698	28.818839577	78.0701713698	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		28.818839577	78.0701713698	28.818839577	78.0701713698	28.818839577	78.0701713698	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2026-2028

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001		0.4524		0.4524		0.4524	2026
Итого:			0.4524		0.4524		0.4524	
Всего по загрязняющему веществу:			0.4524		0.4524		0.4524	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001		0.073515		0.073515		0.073515	2026
Итого:			0.073515		0.073515		0.073515	
Всего по загрязняющему веществу:			0.073515		0.073515		0.073515	2026
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6020	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	2026
Итого:		0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001		3.236		3.236		3.236	2026
Итого:			3.236		3.236		3.236	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2026-2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:			3.236		3.236		3.236	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6020	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	2026
Итого:		0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	19.00582	9.405436	19.00582	9.405436	19.00582	9.405436	2026
Склады	6002	2.384	16.27305	2.384	16.27305	2.384	16.27305	2026
Склады	6003	0.287849	2.977998	0.287849	2.977998	0.287849	2.977998	2026
ДСК	6005	0.0462	0.2945	0.0462	0.2945	0.0462	0.2945	2026
ДСК	6006	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2026
ДСК	6007	0.0143	0.152	0.0143	0.152	0.0143	0.152	2026
ДСК	6008	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2026
ДСК	6009	2.134	22.7	2.134	22.7	2.134	22.7	2026
ДСК	6010	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2026
ДСК	6011	0.0143	0.152	0.0143	0.152	0.0143	0.152	2026
ДСК	6012	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2026
ДСК	6013	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2026
ДСК	6014	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2026
ДСК	6015	0.2175	2.255	0.2175	2.255	0.2175	2.255	2026
ДСК	6016	1.044	10.82	1.044	10.82	1.044	10.82	2026
ДСК	6017	0.47	4.87	0.47	4.87	0.47	4.87	2026
Промплощадка	6018	3.156	3.27	3.156	3.27	3.156	3.27	2026
Промплощадка	6021	0.0418	0.411	0.0418	0.411	0.0418	0.411	2026
Итого:		28.8184906	73.6069228698	28.8184906	73.6069228698	28.8184906	73.6069228698	
Всего по загрязняющему веществу:		28.8184906	73.6069228698	28.8184906	73.6069228698	28.8184906	73.6069228698	2026
Всего по объекту:		28.818839577	77.3958133698	28.818839577	77.3958133698	28.818839577	77.3958133698	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2026-2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		28.818839577	77.3958133698	28.818839577	77.3958133698	28.818839577	77.3958133698	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2029

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2029 год		на 2029 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Не организованные источники								
Карьер	6001		0.4524		0.4524		0.4524	2029
Итого:			0.4524		0.4524		0.4524	
Всего по загрязняющему веществу:			0.4524		0.4524		0.4524	2029
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Не организованные источники								
Карьер	6001		0.073515		0.073515		0.073515	2029
Итого:			0.073515		0.073515		0.073515	
Всего по загрязняющему веществу:			0.073515		0.073515		0.073515	2029
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Промплощадка	6020	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	2029
Итого:		0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	2029
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Не организованные источники								
Карьер	6001		3.236		3.236		3.236	2029
Итого:			3.236		3.236		3.236	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2029

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:			3.236		3.236		3.236	2029
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6020	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	2029
Итого:		0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	2029
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	19.00582	9.405436	19.00582	9.405436	19.00582	9.405436	2029
Склады	6002	2.384	16.27305	2.384	16.27305	2.384	16.27305	2029
Склады	6003	0.426849	4.420998	0.426849	4.420998	0.426849	4.420998	2029
ДСК	6005	0.0462	0.2945	0.0462	0.2945	0.0462	0.2945	2029
ДСК	6006	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2029
ДСК	6007	0.0143	0.304	0.0143	0.304	0.0143	0.304	2029
ДСК	6008	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2029
ДСК	6009	2.134	22.7	2.134	22.7	2.134	22.7	2029
ДСК	6010	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2029
ДСК	6011	0.0143	0.152	0.0143	0.152	0.0143	0.152	2029
ДСК	6012	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2029
ДСК	6013	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2029
ДСК	6014	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	0.0004536	0.00432314496	2029
ДСК	6015	0.2175	2.255	0.2175	2.255	0.2175	2.255	2029
ДСК	6016	1.044	10.82	1.044	10.82	1.044	10.82	2029
ДСК	6017	0.47	4.87	0.47	4.87	0.47	4.87	2029
Промплощадка	6018	3.156	3.27	3.156	3.27	3.156	3.27	2029
Промплощадка	6021	0.0418	0.411	0.0418	0.411	0.0418	0.411	2029
Итого:		28.9574906	75.2019228698	28.9574906	75.2019228698	28.9574906	75.2019228698	
Всего по загрязняющему веществу:		28.9574906	75.2019228698	28.9574906	75.2019228698	28.9574906	75.2019228698	2029
Всего по объекту:		28.957839577	78.9908133698	28.957839577	78.9908133698	28.957839577	78.9908133698	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2029

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		28.957839577	78.9908133698	28.957839577	78.9908133698	28.957839577	78.9908133698	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2030-2033

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2030 год		на 2030 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001		0.8792		0.8792		0.8792	2030
Итого:			0.8792		0.8792		0.8792	
Всего по загрязняющему веществу:			0.8792		0.8792		0.8792	2030
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001		0.14287		0.14287		0.14287	2030
Итого:			0.14287		0.14287		0.14287	
Всего по загрязняющему веществу:			0.14287		0.14287		0.14287	2030
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6020	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	2030
Итого:		0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	0.00000977	0.0000755	2030
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001		6.284		6.284		6.284	2030
Итого:			6.284		6.284		6.284	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2030-2033

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:			6.284		6.284		6.284	2030
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6020	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	2030
Итого:		0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	0.000348	0.0269	2030
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	19.00582	11.30128	19.00582	11.30128	19.00582	11.30128	2030
Склады	6002	2.561	18.1185	2.561	18.1185	2.561	18.1185	2030
Склады	6003	0.790849	8.19276	0.790849	8.19276	0.790849	8.19276	2030
ДСК	6005	0.0462	0.541	0.0462	0.541	0.0462	0.541	2030
ДСК	6006	0.0004536	0.00793982477	0.0004536	0.00793982477	0.0004536	0.00793982477	2030
ДСК	6007	0.0143	0.279	0.0143	0.279	0.0143	0.279	2030
ДСК	6008	0.0004536	0.00793982477	0.0004536	0.00793982477	0.0004536	0.00793982477	2030
ДСК	6009	2.134	41.65	2.134	41.65	2.134	41.65	2030
ДСК	6010	0.0004536	0.00793982477	0.0004536	0.00793982477	0.0004536	0.00793982477	2030
ДСК	6011	0.0143	0.279	0.0143	0.279	0.0143	0.279	2030
ДСК	6012	0.0004536	0.00793982477	0.0004536	0.00793982477	0.0004536	0.00793982477	2030
ДСК	6013	0.0004536	0.00793982477	0.0004536	0.00793982477	0.0004536	0.00793982477	2030
ДСК	6014	0.0004536	0.00793982477	0.0004536	0.00793982477	0.0004536	0.00793982477	2030
ДСК	6015	0.2175	2.255	0.2175	2.255	0.2175	2.255	2030
ДСК	6016	1.044	10.82	1.044	10.82	1.044	10.82	2030
ДСК	6017	0.47	4.87	0.47	4.87	0.47	4.87	2030
Промплощадка	6018	3.156	6.01	3.156	6.01	3.156	6.01	2030
Промплощадка	6021	0.0418	0.411	0.0418	0.411	0.0418	0.411	2030
Итого:		29.4984906	104.775178949	29.4984906	104.775178949	29.4984906	104.775178949	
Всего по загрязняющему веществу:		29.4984906	104.775178949	29.4984906	104.775178949	29.4984906	104.775178949	2030
Всего по объекту:		29.498839577	112.108224449	29.498839577	112.108224449	29.498839577	112.108224449	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Есильский район, Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2030-2033

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		29.498839577	112.108224449	29.498839577	112.108224449	29.498839577	112.108224449	

4.4 Кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

Воздействие кумулятивное - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошлыми, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

Таким образом, воздействие от реализации Проекта необходимо рассматривать во взаимодействии с потенциальным воздействием от реализации будущих запланированных и имеющих четкое описание работ, расположенных в той же географической зоне, потенциальное воздействие которых на окружающую среду и социальную сферу в совокупности с воздействием от Проекта способны вызвать более или менее серьезное комплексное воздействие.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах отвода. В период эксплуатации месторождения будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

Эксплуатация месторождения будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

4.5 Применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения

Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Согласно п. 1 ст. 113 Экологического кодекса РК под наилучшими доступными техниками (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических

нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

До утверждения Правительством РК заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

При подготовке настоящего Отчета были использованы материалы справочника Европейского союза по наилучшим доступным технологиям по обращению с отходами и пустыми породами горнодобывающей промышленности (Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities).

Кроме того, частично были использованы принципы и положения информационно-технического справочника Российской Федерации «Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы.».

Определенные путем анализа положений вышеперечисленных документов ниже приведен перечень используемых и рекомендуемых к использованию на предприятии НДТ.

НДТ организационно-технического характера

Применение современных экологичных материалов и оборудования для производства работ.

НДТ предусматривает:

- применение современного экологичного горнотранспортного оборудования и материалов при производстве работ;
- проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов горнотранспортного оборудования, машин и механизмов;
- выполнение периодической оценки соответствия материально-технической базы предприятия современному уровню – сравнение видов применяемого оборудования и материалов с лучшими аналогами, и, по мере возможности, переоснащение предприятия.

Современные материалы и техника, как правило, обладают лучшими экологическими характеристиками, и их применение, в целом приводит к снижению эмиссий и меньшему воздействию на окружающую среду.

Оптимизация технологических процессов.

НДТ предусматривает оптимизацию технологических процессов, включая:

- оптимизацию грузопотоков (снижение выбросов вредных веществ, уровня шума, вибрации и других факторов беспокойства для населения и объектов животного мира);
- распределение технологических процессов во времени (снижение уровня шума и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ).

Применение НДТ способствует рациональному и бережному использованию ресурсов недр.

НДТ в области производственного экологического контроля.

Производственный контроль.

НДТ заключается в осуществлении производственного контроля за основными параметрами технологических процессов и операций.

Производственный экологический мониторинг.

НДТ предусматривает проведение производственного экологического мониторинга в районе расположения предприятия и включает:

- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха.

НДТ позволяет проводить комплексную оценку состояния окружающей среды и прогнозировать его изменения под воздействием природных и (или) антропогенных факторов для своевременной разработки мероприятий, позволяющих предотвращать и сокращать негативные воздействия хозяйственной деятельности по добыче полезных ископаемых на окружающую среду.

НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух.

Организация хранения, перегрузки и транспортировки горной массы и полезного ископаемого.

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки горной массы и полезного ископаемого осуществляется с применением следующих технологических подходов:

- организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в окружающую среду;

- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок;

НДТ позволяет минимизировать выбросы твердых веществ в атмосферу от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов. Сокращает потери груза от выдувания мелких фракций при перевозках.

Орошение пылящих поверхностей.

Предусматривается орошение подъездных и внутрикарьерных дорог, орошение горной массы в забое путем применения:

- систем пылеподавления водяным орошением с использованием поливочных машин.

НДТ позволяет снизить выбросы пыли в атмосферный воздух. Увлажнение дорожного полотна не только снижает пылеобразование, но и уплотняет полотно дороги, что предотвращает ветровую эрозию.

Рекультивация пылящих поверхностей.

Озеленение пылящих поверхностей (откосов породных отвалов) – посев трав и саженцев на неиспользуемых территориях с целью закрепления внешнего слоя пылящих поверхностей, сокращения площади неорганизованных источников пыления.

Применение НДТ способствует защите пылящих поверхностей от ветровой эрозии, сокращению площади неорганизованных источников пыления.

НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов.

Снижение уровня шума и вибрации.

Снижение акустического воздействия и вибрации на атмосферный воздух предусматривает применение следующих подходов:

- ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками;

- шумозащитное озеленение (высадка деревьев в защитных лесополосах).

НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие шума и вибрации на атмосферный воздух, места обитания, создать безопасные и комфортные условия труда работающих.

НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы.

Управление водным балансом горнодобывающего предприятия.

Разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия с целью управления водопритокком карьерных вод, водопотреблением и водоотведением технологических процессов и операций по добыче полезных ископаемых, предусматривающего:

- перспективный водопристок карьерных вод;
- возможные изменения режима водопотребления и водоотведения, осушения и водопонижения, в увязке с водохозяйственным балансом;
- предотвращение истощения и загрязнения водоносных горизонтов и поверхностных водных объектов;
- рациональную организацию водопользования с минимальным объемом потребления свежей воды в технологических процессах.

Управление водным балансом горнодобывающего предприятия позволяет учитывать возможные изменения водопритока в горные выработки и водопользования, рационально использовать водные ресурсы.

Применение рациональных схем осушения горных выработок.

Применение рациональных схем осушения горных выработок предусматривает применение следующих технологических подходов:

- оптимизация работы дренажной системы;
- использование специальных защитных сооружений, мероприятий, таких как противодиффузионные завесы и др.;
- недопущение опережающего понижения уровня подземных вод;
- предотвращение загрязнения карьерных вод в процессе откачки.

НДТ позволяет сократить воздействие на подземные воды.

Повторное использование технической воды.

Повторное (последовательное) использование технической воды заключается в употреблении воды, использованной в одном производственном процессе, на другие технологические нужды. В данном случае предусматривается использование карьерных вод на технические нужды (пылеподавление на дорогах).

НДТ позволяет сократить забор воды из природных источников на технологические нужды.

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биологическое разнообразие.

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биоразнообразие достигается путем применения НДТ, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду, рассмотренных в предыдущих пунктах главы и включают:

- сокращение земель, нарушаемых в процессе добычи полезных ископаемых;
- восстановление рельефа территории ведения работ;
- сохранение почв посредством поэтапного снятия, складирования и дальнейшего использования почвенно-плодородного слоя почвы при восстановлении нарушенных территорий;
- предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях (предотвращение и ликвидации аварийных проливов ГСМ); сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- создание экологических коридоров, соединяющих ненарушенные участки, позволяющих сохранить генетическое и видовое разнообразие местных популяций, пути миграции животных.

4.6 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложению 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 1 СП № ҚР ДСМ-2.:

- *карьеры нерудных стройматериалов - СЗЗ не менее 1000,0 метров;*
Область воздействия объекта с учетом намечаемой и осуществляемой деятельности предприятия совпадает с санитарно защитной зоной.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадок отсутствуют.

Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется.

Предлагается оставить нормативные размеры СЗЗ.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан: Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (приложение 1 ЭК РК, раздел 2 п.2.5).

Категория объекта: Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 1 ЭК РК, раздел 2 п.2.5) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Определение (уточнение) размера СЗЗ производится по результатам расчета рассеивания выбросов в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (утв. приказом Министра ОС и ВР РК от 12 июня 2014 года №221-О), касающегося проверки размеров нормативной СЗЗ.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА-Воздух 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Графическая интерпретация достаточности размеров расчетной санитарно-защитной зоны на месторождении, отображены в приложении.

В соответствии с п.50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади.

4.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ.

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

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

4.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ

Согласно СанПиН внутри территории СЗЗ не допускается размещать жилую застройку, зоны отдыха, садово-огородные участки, оздоровительно-спортивные, детские учреждения, объекты по производству лекарственных веществ и т.п., объекты пищевых отраслей промышленности, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды. Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны месторождений отсутствуют.

При обосновании размера СЗЗ устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различных зон.

Земельные участки расположения месторождений расположены на открытой местности.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны.

Производственные площадки предприятия расположены вне водоохраных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

4.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

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.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве 40 штук ежегодно (2025 по 2034 гг.). Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

4.6.4 Общие выводы

Технологические процессы, которые будут применяться при добыче окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. Как показывает, проведенный в проекте, анализ намечаемой деятельности, выбросы от источников загрязнения атмосферного воздуха не окажут вредного воздействия на санитарно-защитную и селитебную зоны.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы в период добычи относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период добычи. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Соблюдение принятых проектных решений позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Нумерация источников взята с утвержденной действующей проектной документации.

В выбросах от источников загрязнения на период проведения работ:

Азота диоксид

Азота оксид

Углерод (Сажа, Углерод черный)

Сера диоксид

Сероводород

Углерод оксид

Керосин

Углеводороды предельные C12-C19

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

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с планом горных работ.

5.1 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику ингредиенту

Для объективной оценки воздействия на атмосферный воздух предприятия в целом при проведении расчета рассеивания учитывались все существующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно действующему проекту ОВОС, а так же проектируемые источники выбросов.

Нормативы предельно-допустимых выбросов для промплощадки в целом будут установлены при разработке Проекта нормативов допустимых выбросов, с учётом проектируемых и существующих источников выбросов загрязняющих веществ.

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) для источников, будут установлены в составе проекта нормативов эмиссий, разработаны на основании статей 39 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. При разработке нормативов ПДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются 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 окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I категории в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 2 статьи 325 Экологического кодекса РК захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-

металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Предложения по лимитам накопления отходов оформлены в виде таблицы по годам и представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1

Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2025-2034 гг.		
Всего	-	7,8505
в том числе отходов производства	-	6,3505
отходов потребления	-	1,5
Опасные отходы		
Промасленная ветошь (15 02 02*)	-	0,3
Медицинские отходы (18 01 03*)	-	1,15
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы) (20 03 01)	-	1,8
Отработанные ленточные конвейера (16 01 99)	-	2
Зеркальные		
Зеркальные отходы отсутствуют	-	-

Таблица 6.1.2

Лимиты захоронения отходов

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2025-2026 гг.					
Всего	-	190000	190000	-	-
в том числе отходов производства	-	190000	190000	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы (01 01 02)	-	190000	190000	-	-
Зеркальные					

Зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-
2027 г.					
Всего	-	132050	132050	-	-
В том числе отходов производства	-	132050	132050	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы (01 01 02)	-	132050	132050	-	-
Зеркальные					
Зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-
2028 г.					
Всего	-	365180	365180	-	-
в том числе отходов производства	-	3650180	365180	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы (01 01 02)	-	365180	365180	-	-
Зеркальные					
Зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

При проведении работ учесть требования статьи 397. Экологические требования при проведении операций по недропользованию

1. Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектом документе для проведения операций по недропользованию;

2) по предотвращению техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию;

3) по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;

4) по охране окружающей среды при приостановлении, прекращении операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений в случаях, предусмотренных Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании";

5) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания;

6) по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;

7) по предотвращению истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов;

9) по ликвидации остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

10) по очистке и повторному использованию нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрислоевого давления месторождений углеводородов.

2. При проведении операций по недропользованию недропользователи обязаны обеспечить соблюдение решений, предусмотренных проектными документами для проведения операций по недропользованию, а также следующих требований:

1) конструкции скважин и горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;

2) при бурении и выполнении иных работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;

3) при строительстве сооружений по недропользованию на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории;

4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;

5) в случаях строительства скважин на особо охраняемых природных территориях необходимо применять только безамбарную технологию;

6) при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов должны предусматриваться меры по уменьшению объемов размещения серы в открытом виде на серных картах и снижению ее негативного воздействия на окружающую среду;

7) при проведении операций по недропользованию должны проводиться работы по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями;

8) при применении буровых растворов на углеводородной основе (известково-битумных, инвертно-эмульсионных и других) должны быть приняты меры по предупреждению загазованности воздушной среды;

9) захоронение пирофорных отложений, шлама и керны в целях исключения возможности их возгорания или отравления людей должно производиться согласно

проекту и по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местными исполнительными органами;

10) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;

11) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации;

12) буровые скважины, в том числе самоизливающиеся, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию недропользователем регулирующими устройствами, консервации или ликвидации в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

13) бурение поглощающих скважин допускается при наличии положительных заключений уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выдаваемых после проведения специальных обследований в районе предполагаемого бурения этих скважин;

14) консервация и ликвидация скважин в пределах контрактных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

3. Запрещаются:

1) допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды;

2) бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях;

3) устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;

4) сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

Учет требований ст. 320 Экологического Кодекса РК. Накопление отходов

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Образующиеся отходы будут временно (**не более 6 месяцев**) храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки и помещения и т.п.) (*согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденным Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.*).

6.4. Программа управления отходами

Согласно ст. 360 Экологического кодекса РК оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу управления отходами горнодобывающей промышленности для минимизации образования, восстановления и удаления отходов.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с информационно-техническими справочниками по наилучшим доступным техникам.

Целями программы управления отходами горнодобывающей промышленности являются:

- 1) предотвращение или снижение образования отходов и их опасности;
- 2) стимулирование восстановления отходов горнодобывающей промышленности путем переработки, повторного использования в тех случаях, когда это соответствует экологическим требованиям;
- 3) обеспечение безопасного в краткосрочной и долгосрочной перспективах удаления отходов, в частности путем выбора соответствующего варианта проектирования, который:

предполагает минимальный уровень или отсутствие необходимости мониторинга, контроля закрытого объекта складирования отходов и управления им;

направлен на предотвращение или снижение долгосрочных негативных последствий от захоронения отходов;

обеспечивает долгосрочную геотехническую стабильность дамб и отвалов, выступающих над земной поверхностью.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности является неотъемлемой частью экологического разрешения и подлежит пересмотру каждые пять лет в случае существенных изменений в условиях эксплуатации объекта складирования отходов и (или) виде, характере складированных отходов. Изменения подлежат утверждению уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

6.4.1. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления.

Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимализирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности,

которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов.

Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов сразу после образования отходов они сортируются по видам и складированы в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

6.5. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения).

Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

7. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно статье 78 Экологического Кодекса РК после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации месторождения.

Проведение после проектного анализа осуществляется ТОО «Первая Горная Компания» за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части первой настоящего раздела, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам после проектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В случае выявления несоответствий в заключении по результатам после проектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам после проектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам после проектного анализа.

8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.

Планом горных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства.

Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

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

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Чрезвычайные ситуации, возможные на территории Республики, их характеристика и последствия.

Для Республики Казахстан характерны практически все виды чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, за исключением таких ЧС, как цунами, тайфуны и др., связанные с катастрофическими явлениями океанов.

Чрезвычайные ситуации наносят экономике страны значительный материальный ущерб, влекут гибель людей.

Криминогенная и террористическая обстановка района деятельности, по состоянию на момент проектирования, не вызывает значительных опасений и не угрожает осуществлению намеченных планов. В случае ухудшения данной обстановки, необходимые меры должны приниматься государственными правоохранительными органами в соответствии с действующим законодательством.

Вероятность возникновения стихийных бедствий.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

Чрезвычайные ситуации природного характера – чрезвычайные ситуации, вызванные стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами, наводнениями и другими), природными пожарами, эпидемиями и эпизоотиями, поражениями сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Стихийные действия сил природы, не в полной мере подвластны человеку, вызывают экстремальные ситуации, нарушают нормальную жизнедеятельность людей и работу объектов.

Это опасные природные явления, стихийные события и бедствия природного происхождения, которые по своей интенсивности, масштабам распространения и продолжительности могут вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды, привести к многочисленным человеческим жертвам, нанести значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся:

- геофизические опасные явления (землетрясения);
- геологические опасные явления (оползни, сели, лавины, обвалы);
- метеорологические и агрометеорологические опасные явления (ураганы, смерчи, засуха, сильные морозы и др.);
- гидрологические опасные явления (наводнения, паводки и др.);
- природные пожары;
- эпидемии.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности и к умеренно опасным факторам по подтоплению территории. Сейсмичность территории расположения объекта - не сейсмоопасная. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Вероятность возникновения аварий. Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

При выполнении вскрышных и добычных работ и транспортировке вскрыши и полезного ископаемого основными опасными производственными факторами являются:

- оползневые явления и обрушение бортов;
- попадание в карьер подземных и паводковых вод.

Горнотехнические условия отработки достаточно простые.

Горно-геологические условия месторождения позволяют вести отработку запасов открытым способом.

Основными причинами возникновения возможных аварийных ситуаций и инцидентов в общем случае могут быть неконтролируемые отказы технологического оборудования. Последние могут возникнуть из-за заводских дефектов, коррозии, физического износа.

При добычных работах причинами аварийных ситуаций могут являться:

- обрушение бортов разреза;
- оползни;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- затопление карьера паводковыми водами;
- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- завышение проектных откосов бортов разреза;
- неисправность электрооборудования экскаватора;
- заезд машин в зону сдвига бортов разреза, отвала;
- ошибочные действия персонала - несоблюдение требований правил безопасности;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;
- заводские дефекты;
- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования;
- неисправность топливной системы технологического транспорта;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения.

При эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- пожароопасность;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- выход из строя вращающихся частей механизмов;
- нарушение техники безопасности и технологии ведения работ;
- погодные условия;
- ошибки в управлении технологическим процессом, а также при подготовке оборудования к ремонту.

8.2. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Карьер расположен на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов и каких-либо транспортных коммуникаций.

Неблагоприятными последствиями вышеперечисленных аварий могут являться:

- нарушение земель, возникновение эрозионных процессов;
- загрязнение земель нефтепродуктами;
- загрязнение атмосферного воздуха;

- подтопление территорий, загрязнение подземных вод.

Масштабы неблагоприятных последствий

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны.

Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

8.3 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Техника безопасности и охрана труда

Все работы в карьере должны проводиться в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству работ и требованиями.

Из организационных мероприятий по созданию безопасных условий труда в карьере необходимо отметить следующие:

- для оказания первой помощи на рабочих местах (экскаваторах, самосвалах, бульдозерах, буровых станках) находятся медицинские аптечки, а в АБК – медицинская сумка и носилки;

- рабочие обеспечиваются индивидуальными средствами защиты (резиновые и диэлектрические перчатки, сапоги, защитные очки и прочие СИЗ);

- в темное время суток места работы должны освещаться согласно утвержденным нормам;

- все работающие на электроприводе механизмы должны иметь заземление, а кабины экскаваторов и буровых станков должны быть обеспечены фильтровентиляционными установками.

Запыленность воздуха и количество вредных газов на рабочих местах не должны превышать величин ПДК и ПДН, установленных «Санитарными правилами и нормами».

Во всех случаях, когда содержание вредных газов или запыленность воздуха в карьере превышает установленные нормы, должны быть приняты меры по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

Поперечный профиль предохранительных берм должен быть горизонтальным или иметь уклон в сторону борта карьера. Бермы, по которым происходит систематическое передвижение рабочих, должны иметь ограждение и регулярно очищаться от осепей и кусков породы.

Горные выработки карьера, зумпф, в местах, представляющих опасность падения в них людей, следует ограждать предупредительными знаками, освещаемыми в темное время суток или защитными перилами.

Все рабочие должны быть обеспечены питьевой водой, пользование водой из источников карьера для хозяйственно - питьевых нужд не допускается. Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами защиты.

Рабочие должны быть обеспечены, под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами РК.

Сведения о мероприятиях по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны

Гражданская оборона Республики Казахстан является составной частью общегосударственных оборонных мероприятий и предназначена для осуществления мероприятий по защите персонала и объекта от последствий применения агрессором современных средств поражения.

Несмотря на представленные Республике Казахстан гарантии безопасности не исключается вероятность возникновения межгосударственных конфликтов с применением силы и использованием современных средств поражения.

Главной задачей ГО является защита персонала, объектов хозяйствования и территории региона от поражающих факторов современных средств поражения.

Гражданская оборона объекта должна быть организована и подготовлена к действиям в мирное время и к переводу на военное положение в кратчайшие сроки.

Силы ГО предназначены для проведения комплекса предупредительных мер, спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий применения современных средств поражения и ЧС природного и техногенного характера.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

К общим требованиям ИТМ ГО в зависимости от степени категорирования городов и объектов хозяйствования относятся:

- обеспечение защиты персонала производственных цехов от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- повышение пожарной безопасности на объектах;
- организация резервного снабжения электроэнергией, водой;
- защита объектов водоснабжения от средств заражения;
- подготовка к проведению светомаскировки объектов и другие.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Защита рабочих и служащих

В современных условиях защита рабочих и служащих осуществляется путем проведения комплекса мероприятий, включающих три способа защиты:

1. Укрытие людей в защитных сооружениях.
2. Рассредоточение и эвакуацию.
3. Обеспечение индивидуальными средствами защиты.

В случае внезапного нападения противника или других чрезвычайных ситуациях рабочие и служащие предприятия будут рассредоточены и эвакуированы за пределы зон возможных разрушений с помощью имеющего транспорта.

Рассредоточение и эвакуация проводится по распоряжению правительства. Штаб ГО получает это распоряжение установленным порядком. Получив распоряжение о проведении рассредоточения и эвакуации штаб ГО:

- уточняет численность рабочих и служащих;
- оповещают и организуют сбор;
- помогают местным органам в районах рассредоточения и эвакуации размещать прибывающий персонал.

В случае образования какого-либо заражения штаб ГО устанавливает соответствующий режим поведения персонала в зависимости от обстановки.

Для защиты от радиоктивных и отравляющих веществ, при объявлении угрозы нападения, рабочие и служащие обеспечиваются средствами индивидуальными защиты.

При чрезвычайных ситуациях на предприятии основными видами связи являются сети телефонизации, сеть радиотрансляционная, радиосвязи, аварийной и пожарной сигнализации.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ИТМ ГО) мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) является частью проекта строительства и, вследствие этого, обязательным официальным документом для осуществления строительства и производственной деятельности любого потенциально опасного объекта.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Основными задачами ИТМ ГО ЧС являются разработка комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территорий, производственного персонала от опасностей, возникающих при ведении военных действий или диверсий, предупреждение ЧС техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий.

ИТМ ГО ЧС предназначены также для информирования органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям при органах исполнительной власти субъектов Республики Казахстан о потенциально опасном производственном объекте в целях организации ими контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятии, производственная деятельность которого представляет потенциальную опасность для собственного производственного персонала.

В состав таких мероприятий могут входить:

- проектные решения по созданию на проектируемом потенциально опасном объекте необходимых сооружений и сетей инженерного обеспечения, предназначенных для осуществления производственных процессов в нормальных и чрезвычайных условиях, а также для локализаций и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- инженерные и организационно-технические мероприятия по созданию на предприятии необходимых запасов средств индивидуальной защиты;
- проектные решения по укрытию персонала в защитных сооружениях;

- проектные решения и организационно-технические мероприятия по созданию и безотказному функционированию системы оповещения об авариях и ЧС;
 - организационно-технические мероприятия по созданию материальных средств для ликвидации последствий аварий и ЧС;
 - организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории предприятия;
 - организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения по территории потенциально опасного объекта сил и средств для локализации и ликвидации аварий и ЧС;
 - организационно-технические мероприятия по предотвращению постороннего вмешательства в производственную деятельность проектируемого объекта;
- Кроме вышеперечисленных мероприятий ИТМ ГО ЧС включает в себя также:
- общие положения в области защиты персонала и территорий от чрезвычайных ситуаций;
 - сведения о промышленном объекте и районе его строительства;
 - сведения об опасных веществах, обращающихся на промышленном объекте;
 - ссылки на законодательные, директивные, нормативные и методические документы;
 - список использованных источников информации.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

Месторождение расположено на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов (ППО) и каких-либо транспортных коммуникаций. При отработке месторождения возможно развитие оползней по бортам карьера, для чего проектом предусматривается проведение осушительных мероприятий.

Размещение зданий и сооружений карьера на генплане, автомобильные въезды и проезды по территории комплекса выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений комплекса и огнестойкость строительных конструкций должны быть приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех помещений, зданий имеется нормируемое количество эвакуационных выходов. Все здания, в том числе на перепадах высот, обеспечены пожарными лестницами.

Здания и сооружения, автомобильные проезды должны быть выполнены с учетом нормального обслуживания объектов на случай чрезвычайных ситуаций. Ширина проездов, уклон дорог позволяют в любое время года беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести силы, средства по ликвидации ЧС.

Все технологические параметры карьера, автомобильных дорог должны быть выполнены в соответствии с нормами проектирования.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера

Мероприятия по обеспечению безаварийной отработки карьера

Процессы, которые могут возникнуть при отработке карьера (осыпи, промоины) относятся к низшей категории – умеренно опасным.

Для устранения осыпей предусматривается механизированная очистка предохранительных берм.

Для безопасности съездов и карьерных дорог необходимо предусмотреть ограждающий вал по краям дороги высотой 1,5-2 м.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

Взрывчатые вещества, доставляемые для зарядки взрывных скважин, могут в определенных условиях гореть с различной интенсивностью. Горение ВВ протекает не стационарно, неуправляемо и может перейти во взрыв.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается положение о производственном контроле, технологические регламенты и план ликвидации аварий, в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Технологические регламенты разрабатываются и утверждаются на опасный производственный объект и учитывают особенности местных условий эксплуатации технических устройств.

При выпуске на линию и возврате в гараж обеспечивается предрейсовый и послерейсовый контроль водителями и лицами контроля технического состояния автотранспортных средств в порядке и в объемах, установленных технологическим регламентом.

Размещение зданий и сооружений на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Количество въездов, ширина проездов, дорожное покрытие и уклоны дорог позволяют в любое время года в случае возникновения ЧС беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести на территорию карьера силы и средства по ликвидации ЧС.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Все здания и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

В плане предусматривается молниезащита зданий и сооружений промплощадки карьера. Все здания относятся, в основном к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей.

Здания КРУН-6кВ относятся к первой категории по молниезащите. Заземление металлических частей КРУН-6кВ, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, осуществляется путем создания электрического контакта их с контуром заземления электростанции. При устройстве заземления использованы естественные заземлители – железобетонные конструкции здания и фундаментов, искусственные заземлители – горизонтальные и вертикальные.

Защита КРУН-6кВ от прямых ударов молнии осуществлена стержневыми отдельно стоящими молниеотводами.

Для защиты от перенапряжения оборудования КРУН предусматривается установка на шинах 6кВ вентильных разрядников типа РВО-6.

8.4 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, предупреждению и ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций, оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на производстве.

План действий по предупреждению аварий, катастроф и стихийных бедствий на карьере предусматривает порядок действий персонала при возникновении аварийных ситуаций, схему оповещения персонала и мероприятия по экстренной остановке производства и отключению аварийного оборудования, пути эвакуации людей из опасных зон.

Осуществление производственного контроля и управления промышленной безопасностью путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, на предупреждение аварий на этих объектах, обеспечение готовности к локализации аварий и инцидентов, и ликвидации их последствий.

Строительство внутренних дорог и проездов в технологической зоне, обеспечивающих удобный подъезд транспорта.

Допуск к техническому руководству горными работами лиц, имеющих законченное высшее горнотехническое образование и имеющих право ответственного ведения горных работ.

Управление объектами горнодобывающего и транспортного оборудования, других специализированных участков карьера, лицами, прошедшими специальное обучение, сдавшими экзамены, получившими удостоверение на право управления соответствующими машинами и механизмами, ознакомленными с Инструкцией по безопасным методам ведения работ по их профессии.

Обеспечение рабочих и специалистов в соответствии с утвержденными нормами специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующей их специальности и условиям работы.

Устройство, установка и эксплуатация грузоподъемных кранов и сосудов, работающих под давлением, отвечает «Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов» от 21.10.2009г. №245 (с изменениями и дополнениями от 22.09.2010г.) и «Требованиям устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» от 29.10.2008г. №189 (с изменениями и дополнениями от 16.07.2012г.).

8.5 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном

объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска. Воздействие оценивается как допустимое.

9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

9.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории месторождения пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, в целях снижения выбросов на карьере предусмотрено пылеподавление способом орошения следующих источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Производство: 001 – Карьер			
Гидроорошение перерабатываемой породы (снятие и складирование ПРС, вскрыши, П/И)	80,0	80,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы, ПЩС, ПИ экскаватором, транспортировка)	80,0	80,0	2908
Склады хранения			
Гидроорошение отвала ПРС, вскрыши(статическое хранение ПРС, вскрыши в складе)	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85,0	85,0	2908
Дробильно – сортировочный комплекс			
Гидроорошение перерабатываемой породы	80,0	80,0	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) 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».

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно п. 27,28 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая:

- состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

1. Намечаемая деятельность может оказывать влияние на животный мир

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

В процессе эксплуатации объекта проектирования необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Территория воздействия ограничивается горным отводом и областью воздействия, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. Данное воздействие признается несущественным.

2. Намечаемая деятельность приводит к изменениям рельефа местности, другим процессам нарушения почв.

Изменения рельефа местности, уплотнение, другие процессы нарушения почв прогнозируются в пределах горного отвода месторождения.

В результате намечаемой деятельности в границе участка работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки месторождения будет рекультивирован.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Предусматривается проведение производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова на границе СЗЗ.

Данное воздействие признается несущественным.

3. Намечаемая деятельность осуществляет выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Данное воздействие признается несущественным.

4. Намечаемая деятельность является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды.

Проведенные расчеты показывают, что шум, связанный с деятельностью объектов месторождения с учетом перспективы не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения.

Таким образом, эквивалентный уровень звука на границе СЗЗ и территории жилой застройки, создаваемый фоновой работой оборудования объектов месторождения, не превысят установленных гигиенических нормативов.

Данное воздействие признается несущественным.

5. Намечаемая деятельность создает риски загрязнения земель в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Предусматривается проведение производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова на границе СЗЗ.

Данное воздействие признается несущественным.

6. Намечаемая деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны.

Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Данное воздействие признается несущественным.

В целях уменьшения негативных воздействий предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

Охрана атмосферного воздуха:

- в теплые периоды года предусмотрено орошение водой экскаваторных забоев при погрузке горной массы в автосамосвалы;

- для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха предусмотрена поливка дорог;

- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;

- производственный контроль над основными параметрами технологических процессов и операций;

- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

Охрана водных объектов:

Организационные мероприятия. К мерам организационного характера относится производственный экологический контроль. Предусматривается контроль качества карьерных вод на сбросе.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут иметь локальный характер, а после проведения работ по рекультивации сведены к минимуму.

Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут ограничены земельным отводом и, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, будут также сведены к минимуму.

Для устранения негативного воздействия на водный бассейн района влияния предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов, по осуществлению контроля за составом подземных вод. Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие от эксплуатации месторождения.

Предупреждение аварийных сбросов

Аварийные ситуации, возможные при водоотведении карьерных вод, могут возникнуть из-за порывов и повреждений труб, прокладываемых в открытом варианте по борту карьера от насосных установок до резервуарагасителя напора.

При порыве трубопровода прекращается подача воды, поврежденный участок отсекается с помощью задвижек, установленных в распределительных колодцах. Подобная ситуация непродолжительна по времени и к серьезным нарушениям в экосистеме не приведет. Аварийные ситуации, создающие угрозу окружающей среде и населению, на данном объекте не реальны.

Аварийных объемов образования сточных вод на предприятии не предвидится.

Мероприятия по соблюдению установленных нормативов допустимых сбросов

1. Регулярный контроль за концентрациями загрязняющих веществ в карьерных водах и водах накопителя.

2. Не допускать порыва водовода и разлива дренажных сточных вод на рельеф местности.

3. Вести контроль за состоянием накопителя, дренажной системы карьера.

4. Проводить инвентаризацию площадки карьера с целью исключения источников поступления загрязнения.

5. Ежегодно проводить производственный экологический контроль на предприятии.

Мероприятия по снижению сбросов загрязняющих веществ

В связи с тем, что карьерная вода не подлежит очистке, сократить сброс загрязняющих веществ можно только сокращением объема сбрасываемой воды, для этого на предприятии планируется использовать карьерную воду на полив дорог. Сброс сточных вод предусмотрен без очистки.

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения

1. Отработанные при эксплуатации оборудования смазочные материалы и масла собирать и сдавать по договору в специализированную организацию;

2. Для снижения загрязнения компонентами азотной группы: применение плотных рукавов при зарядке взрывчатки в скважине.

3. неисправный транспорт не выпускается на линию работ, ремонтные работы осуществляются на специализированной площадке.

4. Для бытовых отходов, протирачных материалов и других отходов устанавливаются контейнеры и емкости, содержимое которых по мере накопления утилизируется на специальной свалке промышленных отходов и полигоне ТБО.

5. хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в водонепроницаемые бетонированные септики и по мере накопления вывозятся на очистные сооружения по договору со спецпредприятием;

6. Карьерные воды используются на технические нужды, такие как: гидроорошение дорог, гидрозабойка скважин.

Охрана земель:

- снятие и отдельное складирование плодородного почвенного слоя для последующего его использования при рекультивации нарушенных земель.

- принять меры, исключающие попадание в грунт горючесмазочных материалов, используемых при эксплуатации техники и автотранспорта;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;

- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- не допускать устройство стихийных свалок мусора;

- рекультивация земель после окончания добычи;

- производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова.

По физическим воздействиям:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

Обращение с отходами:

- все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- установка металлического контейнера для сбора и временного хранения отходов и др.);

- устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на полигон ТБО;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;

- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;

- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Охрана недр:

- обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр;

- контроль за ведением горных работ, в соответствии с утвержденным планом горных работ;

- контроль за отдельной выемкой полезного ископаемого и вскрышных пород;

- наблюдение за состоянием бортов карьера и откосов отвалов для предотвращения оползневых явлений эрозионных процессов;

- максимальное извлечение из недр полезного ископаемого.

Охрана животного и растительного мира:

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- выполнение работ только в пределах отведенной территории;

- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;

- предупреждение возникновения и распространения пожаров;

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;

- просветительская работа экологического содержания;

- строгая регламентация ведения работ на участке;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения.

Так, на основании данной оценки, при соблюдении вышеперчисленных мероприятий, возможные воздействия признаны несущественными.

9.2 Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды – это комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мероприятий, направленных на охрану окружающей среды.

Согласно Приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- пылеподавление в теплые периоды года на автомобильных дорогах;

- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде;
- контроль за качеством вод;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик;
- снятие и отдельное складирование плодородного почвенного слоя для последующего его использования при рекультивации нарушенных земель;
- производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова;
- контроль за ведением горных работ, в соответствии с утвержденным планом горных работ;
- контроль за отдельной выемкой полезного ископаемого и вскрышных пород;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

В дальнейшем при получении экологического разрешения будет разработан План природоохранных мероприятий, где будут включены все мероприятия, предусмотренные проектными материалами.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

2. Воздействие на водные ресурсы.

Основное влияние на окружающую среду при извлечении подземных вод вызывается вследствие отработки их запасов с определенными величинами снижения уровней вод.

Влияние отбора подземных вод при осушении месторождения является несущественным.

3. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

4. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.

Отвалы вскрышных пород оказывают существенное влияние на формирование ландшафта и топографию местности. Это воздействие имеет долговременный характер и может быть частично уменьшено за счет проведения рекультивационных работ. В целом ситуация с отвалами, создаваемая в результате реализации проекта, может быть охарактеризована как опасная, но если своевременно и в полном объеме провести весь комплекс рекультивационных мероприятий, то она может быть оценена как допустимая.

5. Воздействие на животный и растительный мир. На проектируемых площадях растительные сообщества будут уничтожены полностью или частично, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

6. Воздействие отходов на окружающую среду.

Вскрышная порода будет складироваться на породные отвалы, одним из факторов воздействия будет являться пыление отвала. Порода имеет естественный состав, не склонна к самовозгоранию, не радиоактивна. Система управления отходами производства и потребления налажена. Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складировются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. Накопление отходов не превышает 6 месяцев. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Разработка запасов полезного ископаемого месторождения. Максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезных ископаемых, подлежащих

разработке в пределах контрактной территории. Обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращения намечаемой деятельности по проведению горных работ на месторождении не предусматривается.

Причины препятствующие реализации проекта не выявлены.

Под добычей твердых полезных ископаемых понимается комплекс работ, направленных и непосредственно связанных с отделением твердых полезных ископаемых из мест их залегания и (или) извлечением их на земную поверхность, включая работы по подземной газификации и выплавлению, химическому и бактериальному выщелачиванию, дражной и гидравлической разработке россыпных месторождений путем выпаривания, седиментации и конденсации, а также сбор, временное хранение, дробление и сортировку извлеченных полезных ископаемых на территории участка добычи.

В случае отказа от намечаемой деятельности должны быть проведены работы по ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых согласно ст. 218 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

1. Ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации.

2. Недропользователь обязан обеспечить разработку, согласование, экспертизу и утверждение в соответствии с земельным законодательством Республики Казахстан и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан проекта работ по ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых не позднее чем за два года до истечения срока лицензии.

В случае отказа от всего или части участка добычи проект ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых разрабатывается, согласовывается, подлежит экспертизе и утверждению до такого отказа, если необходимость в ликвидации таких последствий не вытекает из положений части пятой настоящего пункта.

Если действие лицензии на добычу твердых полезных ископаемых прекратилось по иным основаниям, лицо, право недропользования которого прекращено, обязано обеспечить разработку и утверждение проекта работ по ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых не позднее восьми месяцев со дня прекращения действия лицензии.

Ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых на части участка добычи, от которого недропользователь отказался в соответствии со статьей 220 Кодекса, проводится до такого отказа. Проведение операций по добыче или иное пользование частью такого участка в период после завершения ликвидации и до момента исключения его из лицензии на добычу не допускается.

Если пользование частью участка добычи, от которой недропользователь отказался, осуществлялось без проведения операций, предусмотренных лицензией на добычу, и нарушения земной поверхности (дна водоемов), проведение ликвидационных работ на части участка добычи не требуется. В этом случае составляется акт обследования, подтверждающий отсутствие необходимости проведения ликвидационных работ, который подписывается лицами, указанными в пункте 4 настоящей статьи.

3. Лицо, право недропользования, которого прекращено по участку добычи, обязано приступить к ликвидации последствий операций по добыче в срок не позднее восьми месяцев со дня такого прекращения. В течение данного периода указанное лицо

вправе вывезти с территории участка недр добытые твердые полезные ископаемые. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии, не вывезенные с территории участка добычи твердые полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии с настоящей статьей.

4. Ликвидация последствий операций по добыче на участке добычи (его части) считается завершенной после подписания акта ликвидации. Акт ликвидации подписывается комиссией, создаваемой соответствующим местным исполнительным органом области, города республиканского значения или столицы из его представителей и представителей уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, и недропользователем (лицом, право недропользования, которого прекращено, при его наличии). Если ликвидация осуществляется на земельном участке, находящемся в частной собственности, постоянном или долгосрочном временном возмездном землепользовании, акт ликвидации также подписывается собственником земельного участка или землепользователем.

5. Подписание акта ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых (акта обследования) является основанием внесения соответствующих сведений в единый кадастр государственного фонда недр для последующего предоставления права недропользования иным лицам.

11.1 Ликвидационный фонд

Предприятием разработан План ликвидации последствий операции добычи. В Плане ликвидации представлен расчет суммы обеспечения (ликвидационный фонд).

Согласно п.4 статьи 55 Кодекса «О недра и недропользовании» №125 VI ЗРК «Исполнение недропользователем обязательства по ликвидации может обеспечиваться гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием».

12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ56VWF00262699 от 06.12.2024г. выданное Комитетом экологического регулирования и контроля **требуется проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.**

Превышения нормативов ПДКм.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален.

Таким образом, проведение добычных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного, Лесного и Экологического кодексов Республики Казахстан строительные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести после проектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

Вывод: Приняты все меры, направленные на обеспечение соблюдения всех выставленных требований в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.



13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Общие положения проведения экологической оценки при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция) и нормами ЭК РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Проведение экологической оценки включает выявление, изучение, описание и оценку возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Методической основой проведения экологической оценки являются:

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.

К регулируемым Кодексом отношениям также относятся общественные отношения в области проведения мониторинга состояния окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторинга, которые направлены на обеспечение потребностей государства, физических и юридических лиц в экологической и гидрометеорологической информации.

Категория объекта.

Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (приложение 1 ЭК РК, раздел 2 п.2.5).

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 1 ЭК РК, раздел 2 п.2.5) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Законодательство о недрах и недропользовании РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс определяет режим пользования недрами, порядок осуществления государственного управления и регулирования в сфере недропользования, особенности возникновения, осуществления и прекращения прав на участки недр, правового



положения недропользователей и проведения ими соответствующих операций, а также вопросы пользования недрами и распоряжения правом недропользования и другие отношения, связанные с использованием ресурсов недр.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» № 442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Водного кодекса РК" №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при проведении добычных работ, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.



14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировались на требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

При реализации Плана горных работ был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.



15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Месторождение магматических пород «Ника» расположен в Есильском районе Северо-Казахстанской области, в 120 км к юго-западу от г. Петропавловск, в пределах листа N-42-XIV.

Ближайший населенный пункт – поселок Орнек, расположенный в 4,8 км севернее участка. Ближайший водный объект – река Есиль, протекающая в 2,8 км северо-западнее участка.

Площадь месторождения приурочена к северной части Казахского мелкосопочника и представляет собой пологоволнистую равнину, имеющую слабый уклон на юго-запад. На фоне равнины кое-где возвышаются одиночные или групповые невысокие сопки. Максимальные абсолютные отметки сопкок колеблются от 146,6 м и до 165,2 м. Форма сопкок чаще всего эллипсоидальная, их длинная ось обычно совпадает с простираем слагающих их пород.

В границах территории месторождения исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

Территория участка недр для проведения операций по добыче полезных ископаемых определена по результатам разведки, в контурах месторождения. Запасы утверждены до отметки +115,68 м, за исключением скважин 1 и 7, в данных скважинах запасы утверждались до границ риолит порфиров, постилающие породы-глинистые грунты. Географические координаты угловых точек границ месторождения «Ника» представлены в таблице 3.2

Таблица 1.1

Географические координаты границ лицензионной территории

№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	54°05'58,43"	67°48'18,32"	0,1449 км ² 14,49 га
2	54°05'58,43"	67°48'38,47"	
3	54°05'53,59"	67°48'46,19"	
4	54°05'46,59"	67°48'51,96"	
5	54°05'41,41"	67°48'45,48"	

Месторождение «Ника» планируется отрабатывать в течении 10-ти лет, Оработке подлежат все запасы месторождения.

Максимальная глубина оработки месторождения в лицензионный период – 32,95 м.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом



их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов

Месторождение магматических пород «Ника» расположен в Есильском районе Северо-Казахстанской области, в 120 км к юго-западу от г. Петропавловск, в пределах листа N-42-XIV.

Ближайший населенный пункт – поселок Орнек, расположенный в 4,8 км севернее участка. Ближайший водный объект – река Есиль, протекающая в 2,8 км северо-западнее участка.

Площадь месторождения приурочена к северной части Казахского мелкосопочника и представляет собой пологоволнистую равнину, имеющую слабый уклон на юго-запад. На фоне равнины кое-где возвышаются одиночные или групповые невысокие сопки. Максимальные абсолютные отметки сопкок колеблются от 146,6 м и до 165,2 м. Форма сопкок чаще всего эллипсоидальная, их длинная ось обычно совпадает с простираением слагающих их пород.

Климат района резко континентальный. Годовая амплитуда среднемесячных температур колеблется в пределах 35-40°C. Продолжительность холодного периода со среднемесячными температурами ниже 0° почти 6 месяцев (конец октября – начало апреля). Зима холодная, снежная. Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой -10°C, в отдельные периоды до -35°C и даже -40-45°C. Глубина промерзания почвы колеблется от 1,0 до 2,5 м.

Теплый период длится со второй половины апреля до второй половины октября. Самое жаркое время года – вторая половины июня - июль, когда температура воздуха в отдельные дни +35°C – +40°C. Район характеризуется повышенной сухостью воздуха. Осадков выпадает мало, в среднем 250-350 мм в год, а в засушливые годы лишь 150-170 мм.

Характерны частые ветры постоянной интенсивности: зимой преобладают юго-западные и западные ветры, со средней мощностью ветра 4-5 м/сек., летом нередки пыльные бури со скоростью ветра 10-20 м/сек.

Почвенный покров района характеризуется большим разнообразием. В северной части преобладают среднегумусные черноземы, мощностью до 40-50 см.

К югу черноземы переходят в каштановые, с большим количеством песчано-щебенистого материала.

Большие площади занимают солончаки и солонцы, развитые вокруг озер и под многочисленными западинами.

По характеру растительности район относится к типичным типчаково-ковыльным степям Северного Казахстана. В лощинах встречаются мелкие кустарники и небольшие березовые колки.

Растительность. Растительный мир на участках проведения работ представлен степным разнотравьем, кустарниковой и немногочисленной древесной растительностью.

На территории промышленной площадки редких, исчезающих и особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, не обнаружено. Ценные породы деревьев в пределах участка отсутствуют. В пределах рассматриваемой территории нет особо охраняемых природных территорий.

Растительность необратимо нарушена за счет нерегулируемой дорожной сети и техногенного влияния карьера и отвалов месторождения. Основные виды воздействия на представителей животного мира - это взрывы, буровые и грунтовые работы, прокладка траншей, строительство дорог, движение автотранспорта, распугивание в результате работы техники и присутствия людей. Территория долгое время подвергалась антропогенному и техногенному воздействию, что привело к уменьшению численности фоновых видов и к деградации среды их обитания, сократились площади, пригодные для



заселения, произошло снижение уровня воспроизводства. Наблюдается обеднение видового состава фауны млекопитающих и почти полное отсутствие герпетофауны.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что влияние на растительность оценивается как **допустимое**.

Фауна. Согласно ответу № №3Т-2024-05796451 от 04.11.2024 г. Выданного РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее – Инспекция), рассмотрев Ваш запрос касательно принадлежности участка месторождения «Ника», расположенного в Есильском районе Северо-Казахстанской области к особо охраняемым природным территориям, а также о наличии/отсутствии древесных растений и диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, сообщает следующее. В Вашем запросе, Вами предоставлены географические координаты (угловые точки) производственного участка. Учитывая, что географические координаты производственного участка предоставлены без схематического изображения участка, то определение расположения границ испрашиваемого участка проводилось с использованием программы Google Earth Pro в системе координат WGS 84.

Согласно координат, указанных в запросе, испрашиваемый участок, расположен на территории охотничьего хозяйства «Корнеевское» (далее - Охотхозяйство), вне особо охраняемых природных территорий. Также, согласно данных учётов диких животных на территории Охотхозяйства обитают виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: лесная куница, серый журавль. Кроме того, через территорию Охотхозяйства проходят пути миграций перелетных птиц в весенне-осенний период, в том числе занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, а именно лебедя-кликун, гусь пискалька и краснозобой казарки.

Информацией о наличии/отсутствии на испрашиваемом участке древесных растений, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, Инспекция не располагает.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Первая Горная Компания»
г.Петропавловск, ул. С.Муканова, 52
БИН 210740005603

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча магматических пород (риолит порфиров) месторождения «Ника», расположенного в Есильском районе Северо-Казахстанской области

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

Месторождение магматических пород «Ника» расположен в Есильском районе Северо-Казахстанской области, в 120 км к юго-западу от г. Петропавловск, в пределах листа N-42-XIV.

Ближайший населенный пункт – поселок Орнек, расположенный в 4,8 км севернее участка. Ближайший водный объект – река Есиль, протекающая в 2,8 км северо-западнее участка.



Структура вспомогательных зданий и помещений разработана в соответствии с технологическими требованиями, предъявляемыми к зданиям и сооружениям карьера в части конструктивно-планировочных решений, а также с учетом местных климатических условий и нагрузок с соблюдением всех действующих строительных норм, и правил, правил санитарной и пожарной безопасности и норм по охране окружающей природной среды.

На промплощадке карьера размещены следующие объекты:

- бытовой вагончик;
- столовая;
- вагончик руководителя;
- весовая
- КПП;
- вагончик Техника безопасности и мед.пункт
- вагон гостиница для вахтовиков – 2 единицы
- противопожарный резервуар.

В условиях проектируемого карьера система разработки должна обеспечивать безопасную и наиболее полную выемку балансовых запасов полезного ископаемого при соблюдении мер по охране труда и техники безопасности, а также мер по охране окружающей природной среды.

Отработка месторождения осуществляется экскаватором с отгрузкой в автосамосвалы.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

7. Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя в бурты.
8. Погрузка и транспортировка ПРС на склад;
9. Выемка и транспортировка вскрышных пород на отвал;
3. Предварительное рыхление блоков буровзрывным способом;
8. Выемка и погрузка полезного ископаемого экскаватором в автосамосвалы;
9. Транспортировка на ДСК.

Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться автосамосвалами, на мобильную ДСК, расположенную на промплощадке карьера. Планом горных работ рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал).

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горнотранспортного оборудования возможно использование горнотранспортного оборудования других моделей с аналогичными технологическими характеристиками:

- Экскаватор CAT-330NGH с емкостью ковша 1,91 м³;
- Автосамосвал Shacman грузоподъемностью 25.0 тонн;
- Бульдозер Shantui 32;
- Погрузчик XCMG ZL50с емкостью 3.3 м³.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Режим горных работ, в соответствии с требованиями заказчика, принимается 5 дней в неделю в 2 смены с продолжительностью смены 8 часов. Среднее количество рабочих дней принимается 200 дней. Нормы рабочего времени приведены в таблице 2



Нормы рабочего времени

Режим работы	Показатели
количество смен в сутки	2
продолжительность смены, час.	8
количество рабочих дней в неделю	5
количество рабочих дней в году	200

Срок эксплуатации месторождения составит 10 лет.

Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «Первая Горная Компания» производительность предприятия принята 2025 - 200,0 тыс.м³/год, 2026-2028гг.–300,0 тыс.м³/год; 2029 г. – 200,0 тыс.м³/год , 2030-2033гг. – 300,0 тыс.м³/год, 2034 год -311,8 тыс.м³/год эксплуатационных запасов гранитов.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в нижеследующей таблице 3



Таблица 3

Календарный график производства вскрышных и добычных работ

Годы отработки		Един. измер.	Добычные работы (эксплуатационные запасы)			Всего	Эксплуатационные запасы	Вскрышные работы	ПРС
Порядковые	Календарный		горизонты, м						
			+135,68	+125,68	115,68				
1-й	2025	тыс. м ³	200,0			200,0	176,4	17,7	
2-й	2026	тыс. м ³	300,0			300,0	176,4	17,7	
3-й	2027	тыс. м ³	230,0	70,0		300,0	171,2	13,1	
4-й	2028	тыс. м ³		300,0		300,0	64,8	1,8	
5-й	2029	тыс. м ³		200,0		200,0			
6-й	2030	тыс. м ³		300,0		300,0			
7-й	2031	тыс. м ³		269,0	31,0	300,0			
8-й	2032	тыс. м ³			300,0	300,0			
9-й	2033	тыс. м ³			300,0	300,0			
10-й	2034	тыс. м ³			311,88	311,88			
Всего:		тыс. м³	730,0	1139,0	942,88	2811,88	588,8	50,3	



Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из близлежащих поселков. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м³;
- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается вручную в выгребную яму (септик);
- для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды при удельном расходе 0,3 л/м² один раз в смену, существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

Вода для технических нужд (для пылеподавления и пожаротушения) будет набираться из ближайшего населенного пункта с.Орнек, по договору с МИО и коммунальными службами.

При ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаваторов, погрузчиков, бульдозеров, буровых станков при движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности отвалов, складов и уступов бортов карьера.

При работе экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов и других механизмов с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем плане предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабинете экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Для снижения запыленности воздуха в рабочей зоне ДСК в процессе работы необходимо пылеподавление. Увлажнению должны подвергаться рабочие части ДСК, в процессе дробления, сортировки, транспортировки и отсыпки готовой продукции выделяется большое количество пыли. Элементарная система пылеподавления должна состоять из металлической емкости (не менее 10 м³) системы трубопровода, системы принудительной подачи воды (насос) и системы распыления (форсунки) воды. При такой системе пылеподавления средний расход воды составит 50-100 л/час.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах и взрывного блока перед взрывом предусматривается орошением водой с помощью поливомоечной машины Цистерна ЦН 1817.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь участка составляет 14,49 га (0,1449 км²).

Максимальная глубина отработки месторождения в лицензионный период – 32,95 м.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.



При разработке месторождения будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «Первая Горная Компания» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ по рекультивации, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе горных работ на месторождении генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении горных работ на месторождении строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

На территории месторождения отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Почвенный покров района характеризуется большим разнообразием. В северной части преобладают среднегумусные черноземы, мощностью до 40-50 см.

К югу черноземы переходят в каштановые, с большим количеством песчано-щебенистого материала.

Большие площади занимают солончаки и солонцы, развитые вокруг озер и под многочисленными западинами.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение горных работ на месторождении будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.



Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождения являются технологические дороги.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьера.

Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки ПРС.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение рекультивации на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

В границах территории добычи магматических пород (риолит порфиров) месторождения «Ника», расположенного в Есильском районе Северо-Казахстанской области исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

В геоморфологическом отношении район месторождения входит в состав Казахского мелкосопочника, являясь северной его окраиной. Это область развития равнинных степных пространств и характерного для этой территории мелкосопочника, который несколько разнообразит однотонный ландшафт казахских степей.

Характерная плоская равнина более типична для приозерных пространств у



крупных озер Улькен-Карой, Киши-Карой и др., лежащих севернее района месторождения.

Рельеф мелкосопочника характерен развитием невысоких холмов (сопок) с превышением над окружающей местностью на 20-30 м. Обычно сопки образуют гряды широтного направления с пологими задернованными склонами. Восточные склоны несколько круче и с ними связаны выходы коренных пород на дневную поверхность. Наблюдается некоторая зависимость форм сопок от слагающих их пород. Так, сопки, сложенные интрузивными породами, имеют более крутые, часто обрывистые склоны; сопки, сложенные осадочными породами, преимущественно плоско-увалистой формы. Абсолютные отметки вершин сопок достигают 130-150 м.

Рельеф местности района расчленяется долинами рек и озер, причем последние обычно имеют блюдцеобразную форму.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Атмосферный воздух

В период эксплуатации месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 5 неорганизованных источника выбросов.

Объект представлен одной промышленной площадкой.

Объект представлен одной промышленной площадкой с 21-м неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид, сероводород, керосин, углеводороды предельные C12-C19, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 групп веществ: 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород, 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид.

Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними



силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Отсутствует.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Отсутствует.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая отдельность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

8. краткое описание:

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях снижения пылевыделения на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутривыгодного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливовой машины.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участках, где будут проводиться добычные работы, требующие снятие поверхностного почвенно-



растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведения работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, отражённым в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

После полной отработки запасов полезного ископаемого будет проведена рекультивация месторождения.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;

2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоздат, 1997;

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

6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г.;

7. 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.;

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

9. 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.;



10. 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;

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК.

15. План горных работ.



Расчет валовых выбросов на 2025 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 339**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 8500**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1 - NJ) = 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 1 · 339 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 10.17**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 1 · 8500 · (1-0.85) = 0.551**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 10.17**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.551 = 0.551**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	10.17	0.551



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Погрузка ПРС погрузчиком в а/с

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 1$**

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.04$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4.4$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 11$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.6$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 3$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 272.62$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 8500$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 272.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 8.18$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 8500 \cdot (1 - 0.85) = 0.551$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 8.18$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.551 = 0.551$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.18	0.551



Дата:20.09.24 Время:10:45:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 1 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2024 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Транспортировка ПРС на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **CI = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 6**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.7**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 6.1**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **QI = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 4.4**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 · 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 12**

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.6**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 100**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 780**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 780 / 24 = 65**

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = CI · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · QI / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · NI = 1.9 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 6.1 · 0.7 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.6 · 0.002 · 12 · 6 = 0.182**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) = 0.0864 · 0.182 · (365-(100 + 65)) = 3.145**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.182	3.145



ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:10:14:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 1 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2024 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 04, Буровые работы скальной вскрыши

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: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 449.6$

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 (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 449.6 \cdot 0.0036 = 0.5260320$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{Орошение водой}$

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.526032 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.1052$

Итого выбросы от: 004 Буровые работы скальной вскрыши

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)	0.325	0.526032

ЭРА v3.0.397

Дата:20.12.24 Время:14:49:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 05, Буровые работы полезного ископаемого



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: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 2082.4$

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 (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 2082.4 \cdot 0.0036 = 2.4364080$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.436408 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.487$

Итого выбросы от: 005 Буровые работы полезного ископаемого

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)	0.325	0.487

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:10:21:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 1 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2024 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 06, Взрывные работы скальной вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 29.85$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 5.97$



Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 50000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 10000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

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

Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 49999.99999999999 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.1320000$

г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 10000 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 22.0000000$

Крепость породы: >14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 29.85 \cdot (1-0) = 0.418$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.006 \cdot 29.85 = 0.179$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.418 + 0.179 = 0.597$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.014 \cdot 5.97 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 69.7$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 29.85 \cdot (1-0) = 0.0746$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.001 \cdot 29.85 = 0.02985$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.0746 + 0.02985 = 0.1045$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0025 \cdot 5.97 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 12.44$

С учета трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1045 = 0.0836000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 12.44 = 9.9520000$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1045 = 0.0135850$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 12.44 = 1.6172000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9.952	0.0836
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.6172	0.013585
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	69.7	0.597
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)	22	0.132



ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:10:37:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 1 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2024 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 07, Выемочно погрузочные работы вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 242.44$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 190000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 242.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.01212$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 190000 \cdot (1 - 0.85) = 0.0205$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01212$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0205 = 0.0205$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01212	0.0205



ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:10:48:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 1 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2024 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 08, Транспортировка вскрыши на отвал а/с

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 6 = 0.0402$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0402 \cdot (365 - (100 + 65)) = 0.695$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей)	0.0402	0.695



казахстанских месторождений) (494)		
------------------------------------	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:14:49:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 09, Взрывные работы полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 138.445$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 6.923$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 231900$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 11595$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

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

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 231900 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.6122160$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 11595 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 25.5090000$

Крепость породы: >14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 138.445 \cdot (1-0) = 1.94$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.006 \cdot 138.445 = 0.83$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 1.94 + 0.83 = 2.77$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.014 \cdot 6.923 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 80.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 138.445 \cdot (1-0) = 0.346$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.001 \cdot 138.445 = 0.1384$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.346 + 0.1384 = 0.484$



Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0025 \cdot 6.923 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 14.42$

С учета трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.484 = 0.3872000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 14.42 = 11.5360000$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.484 = 0.0629200$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 14.42 = 1.8746000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	11.536	0.3872
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.8746	0.06292
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	80.8	2.77
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)	25.509	0.612216

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:14:50:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 10, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$



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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 357.28$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 649320$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 357.28 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.1072$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 649320 \cdot (1 - 0.85) = 0.421$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1072$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.421 = 0.421$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1072	0.421

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:11:00:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 1 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2024 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 11, Транспортировка полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$



Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 4.4$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$
 Перевозимый материал: Гранит карьерный
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.6$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 6 = 0.1843$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1843 \cdot (365 - (100 + 65)) = 3.185$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1843	3.185

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:12:02:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район
 Объект: 0007, Вариант 1 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2024 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6001 12, Работа автотранспорта, планировочные работы

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 2 до 5 т (иномарки)										
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txt , мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	



<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	0.36	3.15	0.0242	0.0538
2732	0.18	0.54	0.00435	0.00981
0301	0.2	2.2	0.01346	0.02984
0304	0.2	2.2	0.00219	0.00485
0328	0.008	0.18	0.001363	0.00301
0330	0.065	0.387	0.00301	0.00671

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.295	0.0237	0.0574
2732	0.49	0.765	0.00656	0.01507
0301	0.78	4.01	0.0251	0.056
0304	0.78	4.01	0.00408	0.0091
0328	0.1	0.603	0.00469	0.01045
0330	0.16	0.342	0.002833	0.00644

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.295	0.0237	0.0574
2732	0.49	0.765	0.00656	0.01507
0301	0.78	4.01	0.0251	0.056
0304	0.78	4.01	0.00408	0.0091
0328	0.1	0.603	0.00469	0.01045
0330	0.16	0.342	0.002833	0.00644

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</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>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.03	6.48	0.0503	0.112
2732	0.57	0.9	0.0077	0.0177
0301	0.56	3.9	0.02414	0.0538
0304	0.56	3.9	0.00392	0.00874
0328	0.023	0.405	0.00308	0.0068
0330	0.112	0.774	0.006	0.01333

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1219	0.2806
2732	Керосин (654*)	0.02517	0.05765
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0878	0.19564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013823	0.03071
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.014676	0.03292
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.03179



Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
<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>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	2.9				0.02233				
2732	0.18	0.5				0.00405				
0301	0.2	2.2				0.01346				
0304	0.2	2.2				0.00219				
0328	0.008	0.13				0.000989				
0330	0.065	0.34				0.00266				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09				0.0222				
2732	0.49	0.71				0.00614				
0301	0.78	4.01				0.0251				
0304	0.78	4.01				0.00408				
0328	0.1	0.45				0.003544				
0330	0.16	0.31				0.00259				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09				0.0222				
2732	0.49	0.71				0.00614				
0301	0.78	4.01				0.0251				
0304	0.78	4.01				0.00408				
0328	0.1	0.45				0.003544				
0330	0.16	0.31				0.00259				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<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>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6				0.0467				
2732	0.57	0.8				0.00694				
0301	0.56	3.9				0.02414				
0304	0.56	3.9				0.00392				
0328	0.023	0.3				0.00229				
0330	0.112	0.69				0.00536				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.11343	0.26185
2732	Керосин (654*)	0.02327	0.05354



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0878	0.19564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010367	0.023115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0132	0.02973
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.03179

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	0.36	3.5				0.02683	0.0596		
2732	0.18	0.6				0.0048	0.0108		
0301	0.2	2.2				0.01346	0.02984		
0304	0.2	2.2				0.00219	0.00485		
0328	0.008	0.2				0.001513	0.00334		
0330	0.065	0.43				0.00333	0.00742		

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	3.91	2.55				0.02567	0.0616		
2732	0.49	0.85				0.0072	0.01648		
0301	0.78	4.01				0.0251	0.056		
0304	0.78	4.01				0.00408	0.0091		
0328	0.1	0.67				0.00519	0.01156		
0330	0.16	0.38				0.00312	0.00707		

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	3.91	2.55				0.02567	0.0616		
2732	0.49	0.85				0.0072	0.01648		
0301	0.78	4.01				0.0251	0.056		
0304	0.78	4.01				0.00408	0.0091		
0328	0.1	0.67				0.00519	0.01156		
0330	0.16	0.38				0.00312	0.00707		

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

Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	1.03	7.2				0.0557	0.124		
2732	0.57	1				0.00844	0.01935		
0301	0.56	3.9				0.02414	0.0538		
0304	0.56	3.9				0.00392	0.00874		



0328	0.023	0.45	0.00341	0.00754
0330	0.112	0.86	0.00664	0.01475

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.13387	0.3068
2732	Керосин (654*)	0.02764	0.06311
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0878	0.19564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015303	0.034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016207	0.03631
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.03179

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0878	0.5868
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.095355
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015303	0.087825
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016207	0.09896
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.13387	0.84925
2732	Керосин (654*)	0.02764	0.1743

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

ЭРА v3.0.396

Дата:03.03.23 Время:12:30:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение габбро и гранитов (магматические породы) "Даутское-2", 2023 г.

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Поливомоечная машина

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 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.0315			0.0357				



2732	0.25	0.72		0.00582	0.00657
0301	0.5	2.6		0.01626	0.01816
0304	0.5	2.6		0.002643	0.00295
0328	0.02	0.27		0.00206	0.00228
0330	0.072	0.441		0.00343	0.00382

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сум</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>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.5	3.5	0.0288				0.0326			
2732	0.25	0.7	0.00567				0.0064			
0301	0.5	2.6	0.01626				0.01816			
0304	0.5	2.6	0.002643				0.00295			
0328	0.02	0.2	0.001533				0.0017			
0330	0.072	0.39	0.003044				0.0034			

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)	0.01626	0.03632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002643	0.0059
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00206	0.00398
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00343	0.00722
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0315	0.0683
2732	Керосин (654*)	0.00582	0.01297

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ЭРА v3.0.397

Дата: 20.09.24 Время: 14:47:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Разгрузка ПРС на складе

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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



п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 272.62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 272.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.818$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 8500 \cdot (1 - 0.85) = 0.0551$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.818$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0551 = 0.0551$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.818	0.0551

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:12:08:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 1 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2024 г.

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Склад хранения ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$



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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 6000$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6000 \cdot (1 - 0.85) = 1.566$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6000 \cdot (365 - (100 + 65)) \cdot (1 - 0.85) = 16.24$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.566 = 1.566$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 16.24 = 16.24$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.566	16.24

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:12:11:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район
 Объект: 0007, Вариант 1 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2024 г.

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6003 01, Разгрузка вскрыши на отвале

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 242.44**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 190000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1 - NJ) = 0.01 · 0.003 · 2 · 1 · 0.1 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 242.44 · 10⁶ / 3600 · (1 - 0.85) = 0.000849**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1 - NJ) = 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 190000 · (1 - 0.85) = 0.001436**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.000849**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.001436 = 0.001436**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000849	0.001436

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:14:47:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Отвал вскрыши

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 1$**

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4.4$**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 11$**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**
Влажность материала, %, **$VL = 10$**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.1$**
Размер куска материала, мм, **$G7 = 100$**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**
Поверхность пыления в плане, м², **$S = 9999$**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K6 = 1.45$**
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 100$**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 780$**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.174$**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (100 + 65)) \cdot (1 - 0.85) = 1.804$**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.174 = 0.174$**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 1.804 = 1.804$**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4.4$**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 11$**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**
Влажность материала, %, **$VL = 10$**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.1$**
Размер куска материала, мм, **$G7 = 100$**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**
Поверхность пыления в плане, м², **$S = 6501$**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K6 = 1.45$**
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 100$**



Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6501 \cdot (1-0.85) = 0.1131$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6501 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 1.173$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.174 + 0.1131 = 0.287$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.804 + 1.173 = 2.977$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.287	2.977

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:14:49:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 03, Приемный бункер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Зажужный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куса материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$



Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 220$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 649320$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 220 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0462$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 649320 \cdot (1 - 0.85) = 0.2945$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0462$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2945 = 0.2945$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0462	0.2945

ЭРА v3.0.397

Дата:21.10.24 Время:15:33:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Ленточный конвейер подачи камня на мобильную щековую ДСУ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)



Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

ЭРА v3.0.397

Дата:21.10.24 Время:15:34:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Мобильная щековая дробильная установка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 с использованием пылеулавливающей установки

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $NI = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 0.39$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 220$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 649320$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

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 разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 220 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0143$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 649320 \cdot 0.6 \cdot 10^{-6} = 0.152$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0143	0.152



ЭРА v3.0.397

Дата:21.10.24 Время:15:35:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Ленточный конвейер подачи камня на виброгрохот

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:14:56:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ



Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Вибрационный грохот

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 при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 2952$

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, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.6700000$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 2952 \cdot 3600 / 10^6 = 113.3922240$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 113.392224 \cdot (100 - 80) / 100 = 22.7$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

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)	10.67	113.392224

ЭРА v3.0.397

Дата:21.10.24 Время:15:36:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6010 01, Ленточный конвейер подачи камня на мобильную конусную дробилку

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 2952**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.5**

Длина ленты конвейера, м, **L = 2**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 2.7**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.4**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (4.4 · 2.7)^{0.5} = 3.45**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5S = 1.13**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 11**

Максимальная скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (11 · 2.7)^{0.5} = 5.45**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), **G = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.003 · 0.5 · 2 · 0.6 · 1.26 · 1 · (1-0.8) = 0.0004536**

Валовый выброс, т/год (3.7.2), **M = 3.6 · Q · B · L · T · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10⁻³ = 3.6 · 0.003 · 0.5 · 2 · 2952 · 0.6 · 1.13 · 1 · (1-0.8) · 10⁻³ = 0.00432314496**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

ЭРА v3.0.397

Дата:21.10.24 Время:15:37:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Мобильная конусная дробилка среднего дробления

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 с использованием пылеулавливающей установки

Общее количество дробилок данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., **NI = 1**

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), **Q = 0.39**



Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 220$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 649320$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

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 разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 220 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0143$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 649320 \cdot 0.6 \cdot 10^{-6} = 0.152$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0143	0.152

ЭРА v3.0.397

Дата:21.10.24 Время:15:38:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)



Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

ЭРА v3.0.397

Дата:21.10.24 Время:15:38:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная продуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:



Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

ЭРА v3.0.397

Дата:21.10.24 Время:15:39:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496



ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:14:35:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 1 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2024 г.

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Временное хранение щебня 20-40 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м², **S = 5000**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 100**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 780**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 780 / 24 = 65**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5000 · (1-0.85) = 0.2175**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5000 · (365-(100 + 65)) · (1-0.85) = 2.255**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.2175 = 0.2175**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 2.255 = 2.255**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2175	2.255



ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:14:35:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 1 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2024 г.

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Временное хранение щебня 5-20 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot (1-0.85) = 1.044$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 10.82$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.044 = 1.044$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 10.82 = 10.82$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	1.044	10.82



казахстанских месторождений) (494)		
------------------------------------	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:14:36:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 1 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2024 г.

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Временное хранение щебня 0-5 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

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 углий казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 4.4$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 11$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.6$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 5$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.6$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 1500$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 100$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 780$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 1500 \cdot (1-0.85) = 0.47$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 1500 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 4.87$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.47 = 0.47$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 4.87 = 4.87$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.47	4.87



шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:15:01:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0007, Вариант 2 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2025 г.

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Погрузчик на ДСК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1352.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 649320**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1352.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.156$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 649320 \cdot (1 - 0.85) = 3.27$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.156$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.27 = 3.27$

Итоговая таблица:

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



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.156	3.27
------	---	-------	------

ЭРА v3.0.396

Дата:03.03.23 Время:17:25:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение габбро и гранитов (магматическое породы) "Даутское-2", 2023 г.

Источник загрязнения: 6019, Выхлопная труба

Источник выделения: 6019 01, Автостоянка автотранспорта

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 $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.15				0.0242				
2732	0.18	0.54				0.00435				
0301	0.2	2.2				0.01346				
0304	0.2	2.2				0.00219				
0328	0.008	0.18				0.001363				
0330	0.065	0.387				0.00301				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	9	9.00	9	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	8.37				0.608				
2732	0.45	1.17				0.0857				
0301	1	4.5				0.255				
0304	1	4.5				0.0415				
0328	0.04	0.45				0.031				
0330	0.1	0.873				0.0605				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0237				0.0574			
2732	0.49	0.765	0.00656				0.01507			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.603	0.00469				0.01045			
0330	0.16	0.342	0.002833				0.00644			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0237				0.0574			
2732	0.49	0.765	0.00656				0.01507			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.603	0.00469				0.01045			
0330	0.16	0.342	0.002833				0.00644			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и 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)	0.6796	12.5286
2732	Керосин (654*)	0.10317	1.78595
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866	5.28184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041743	0.64191
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.069176	1.22659
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	0.85805

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	0.36	2.9	0.02233				0.04965			
2732	0.18	0.5	0.00405				0.00915			
0301	0.2	2.2	0.01346				0.02984			
0304	0.2	2.2	0.00219				0.00485			
0328	0.008	0.13	0.000989				0.002185			
0330	0.065	0.34	0.00266				0.00594			

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	9	9.00	9	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	7.5	0.55				11.2			
2732	0.45	1.1	0.081				1.652			



0301	1	4.5		0.255	5.14
0304	1	4.5		0.0415	0.835
0328	0.04	0.4		0.0276	0.551
0330	0.1	0.78		0.0542	1.083

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0222				0.054			
2732	0.49	0.71	0.00614				0.01417			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.45	0.003544				0.00793			
0330	0.16	0.31	0.00259				0.00592			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0222				0.054			
2732	0.49	0.71	0.00614				0.01417			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.45	0.003544				0.00793			
0330	0.16	0.31	0.00259				0.00592			

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.61673	11.35765
2732	Керосин (654*)		0.09733	1.68949
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.31866	5.28184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.035677	0.569045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.06204	1.10078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.05185	0.85805

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</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>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.36	3.5	0.02683				0.0596			
2732	0.18	0.6	0.0048				0.0108			
0301	0.2	2.2	0.01346				0.02984			
0304	0.2	2.2	0.00219				0.00485			
0328	0.008	0.2	0.001513				0.00334			
0330	0.065	0.43	0.00333				0.00742			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	9	9.00	9	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	9.3	0.672				13.6			
2732	0.45	1.3	0.0945				1.92			
0301	1	4.5	0.255				5.14			
0304	1	4.5	0.0415				0.835			
0328	0.04	0.5	0.03435				0.684			
0330	0.1	0.97	0.067				1.337			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02567				0.0616			
2732	0.49	0.85	0.0072				0.01648			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.67	0.00519				0.01156			
0330	0.16	0.38	0.00312				0.00707			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02567				0.0616			
2732	0.49	0.85	0.0072				0.01648			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.67	0.00519				0.01156			
0330	0.16	0.38	0.00312				0.00707			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75017	13.7828
2732	Керосин (654*)	0.1137	1.96376
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866	5.28184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.046243	0.71046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076567	1.35856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	0.85805

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)	0.31866	15.84552
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	2.57415
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.046243	1.921415
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076567	3.68593
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75017	37.66905
2732	Керосин (654*)	0.1137	5.4392



Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

ЭРА v3.0.396

Дата:03.03.23 Время:17:32:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение габбро и гранитов (магматические породы) "Даутское-2", 2023 г.

Источник загрязнения: 6020, Горловина бензобака

Источник выделения: 6020 01, Заправка техники

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, ***Q_{OZ}*** = 400

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), ***C_{AMOZ}*** = 1.6

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, ***Q_{VL}*** = 600

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), ***C_{AMVL}*** = 2.2

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, ***V_{TRK}*** = 0.4

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = 1

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***G_B*** = $NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***M_{BA}*** = $(C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 400 + 2.2 \cdot 600) \cdot 10^{-6} = 0.00196$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***M_{PRA}*** = $0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (400 + 600) \cdot 10^{-6} = 0.025$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***M_{TRK}*** = ***M_{BA}*** + ***M_{PRA}*** = 0.00196 + 0.025 = 0.02696

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M_I*** = $C_I \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.02696 / 100 = 0.0269$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G_I*** = $C_I \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M_I*** = $C_I \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.02696 / 100 = 0.0000755$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G_I*** = $C_I \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.00000977$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000977	0.0000755



2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.0269
------	---	----------	--------

ЭРА v3.0.396

Дата:03.03.23 Время:17:33:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Есильский район

Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение габбро и гранитов (магматические породы) "Даутское-2", 2023 г.

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Временный склад взорванной массы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

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 улей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 110$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (1-0.85) = 0.1044$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (365-(110 + 65)) \cdot (1-0.85) = 1.028$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1044 = 0.1044$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.028 = 1.028$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.028 = 0.411$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1044 = 0.0418$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0418	0.411

Расчет валовых выбросов на 2026-2028 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 339$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 17000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 339 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 10.17$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 17000 \cdot (1 - 0.85) = 1.102$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 10.17$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.102 = 1.102$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	10.17	1.102



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

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 02, Погрузка ПРС погрузчиком в а/с

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 272.62**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 17000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1 - NJ) = 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 1 · 272.62 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 8.18**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 1 · 17000 · (1-0.85) = 1.102**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 8.18**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 1.102 = 1.102**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.18	1.102

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 03, Транспортировка ПРС на склад

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.7$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.1 \cdot 0.7 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 6 = 0.182$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.182 \cdot (365 - (100 + 65)) = 3.145$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.182	3.145

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 04, Буровые работы скальной вскрыши

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: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм



Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 449.6$

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 (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 449.6 \cdot 0.0036 = 0.5260320$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.526032 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.1052$

Итого выбросы от: 004 Буровые работы скальной вскрыши

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)	0.065	0.1052

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 05, Буровые работы полезного ископаемого

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 2694.4$

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 (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 2694.4 \cdot 0.0036 = 3.1524480$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.152448 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.63$

Итого выбросы от: 005 Буровые работы полезного ископаемого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:	0.065	0.63



70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 06, Взрывные работы скальной вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 29.85**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 5.97**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 50000**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 10000**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.11**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NI = 0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 49999.99999999999 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.1320000$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 10000 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 22.0000000$

Крепость породы: >14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.014**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **MIGOD = Q · A · (1-N) = 0.014 · 29.85 · (1-0) = 0.418**

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **QI = 0.006**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **M2GOD = QI · A = 0.006 · 29.85 = 0.179**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **M = MIGOD + M2GOD = 0.418 + 0.179 = 0.597**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **G = Q · AJ · (1-N) · 10⁶ / 1200 = 0.014 · 5.97 · (1-0) · 10⁶ / 1200 = 69.7**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.0025**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **MIGOD = Q · A · (1-N) = 0.0025 · 29.85 · (1-0) = 0.0746**

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **QI = 0.001**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **M2GOD = QI · A = 0.001 · 29.85 = 0.02985**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), **M = MIGOD + M2GOD = 0.0746 + 0.02985 = 0.1045**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), **G = Q · AJ · (1-N) · 10⁶ / 1200 = 0.0025 · 5.97 · (1-0) · 10⁶ / 1200 = 12.44**

С учета трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), **$\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1045 = 0.0836000$**



Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G_{max} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 12.44 = 9.9520000$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M_{sum} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1045 = 0.0135850$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G_{max} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 12.44 = 1.6172000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0836
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.013585
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.597
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)		0.132

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 07, Выемочно погрузочные работы вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 242.44$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 190000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 242.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.01212$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 190000 \cdot (1 - 0.85) = 0.0205$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01212$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0205 = 0.0205$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01212	0.0205

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 08, Транспортировка вскрыши на отвал а/с

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 6 = 0.0402$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0402 \cdot (365 - (100 + 65)) = 0.695$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0402	0.695



Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 09, Взрывные работы полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 179.1**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 8.955**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 300000**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 15000**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.11**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NI = 0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), **$\underline{M} = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 300000 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.7920000$**

г/с (3.5.6), **$\underline{G} = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 15000 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 33.0000000$**

Крепость породы: >14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.014**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **$MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 179.1 \cdot (1-0) = 2.507$**

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **QI = 0.006**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = QI \cdot A = 0.006 \cdot 179.1 = 1.075$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = MIGOD + M2GOD = 2.507 + 1.075 = 3.58$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.014 \cdot 8.955 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 104.5$**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.0025**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **$MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 179.1 \cdot (1-0) = 0.448$**

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **QI = 0.001**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = QI \cdot A = 0.001 \cdot 179.1 = 0.179$**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = MIGOD + M2GOD = 0.448 + 0.179 = 0.627$**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0025 \cdot 8.955 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 18.66$**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), **$\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.627 = 0.5016000$**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), **$\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 18.66 = 14.9280000$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), **$\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.627 = 0.0815100$**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), **$\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 18.66 = 2.4258000$**



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.5016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08151
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		3.58
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)		0.792

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 10, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **К2 = 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **К4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **К5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **К7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 357.28**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 840000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 357.28 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.1072$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 840000 \cdot (1 - 0.85) = 0.544$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1072$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.544 = 0.544$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.1072	0.544



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

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 11, Транспортировка полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 6**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 5.4**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.4**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 · 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 12**

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.6**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 100**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 780**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 780 / 24 = 65**

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1 = 1.9 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 5.4 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.6 · 0.002 · 12 · 6 = 0.1843**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.1843 · (365 - (100 + 65)) = 3.185**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1843	3.185

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 12, Работа автотранспорта, планировочные работы

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 $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.15				0.0242				
2732	0.18	0.54				0.00435				
0301	0.2	2.2				0.01346				
0304	0.2	2.2				0.00219				
0328	0.008	0.18				0.001363				
0330	0.065	0.387				0.00301				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0237				
2732	0.49	0.765				0.00656				
0301	0.78	4.01				0.0251				
0304	0.78	4.01				0.00408				
0328	0.1	0.603				0.00469				
0330	0.16	0.342				0.002833				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0237				
2732	0.49	0.765				0.00656				
0301	0.78	4.01				0.0251				
0304	0.78	4.01				0.00408				
0328	0.1	0.603				0.00469				
0330	0.16	0.342				0.002833				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48				0.0503				
2732	0.57	0.9				0.0077				
0301	0.56	3.9				0.02414				
0304	0.56	3.9				0.00392				



0328	0.023	0.405	0.00308	0.0068
0330	0.112	0.774	0.006	0.01333

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1219	0.2806
2732	Керосин (654*)	0.02517	0.05765
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0878	0.19564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013823	0.03071
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.014676	0.03292
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.03179

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	0.36	2.9	0.02233				0.04965			
2732	0.18	0.5	0.00405				0.00915			
0301	0.2	2.2	0.01346				0.02984			
0304	0.2	2.2	0.00219				0.00485			
0328	0.008	0.13	0.000989				0.002185			
0330	0.065	0.34	0.00266				0.00594			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0222				0.054			
2732	0.49	0.71	0.00614				0.01417			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.45	0.003544				0.00793			
0330	0.16	0.31	0.00259				0.00592			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0222				0.054			
2732	0.49	0.71	0.00614				0.01417			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.45	0.003544				0.00793			
0330	0.16	0.31	0.00259				0.00592			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	



<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.03	6	0.0467	0.1042
2732	0.57	0.8	0.00694	0.01605
0301	0.56	3.9	0.02414	0.0538
0304	0.56	3.9	0.00392	0.00874
0328	0.023	0.3	0.00229	0.00507
0330	0.112	0.69	0.00536	0.01195

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.11343	0.26185
2732	Керосин (654*)	0.02327	0.05354
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0878	0.19564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010367	0.023115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0132	0.02973
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.03179

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.5	0.02683			0.0596				
2732	0.18	0.6	0.0048			0.0108				
0301	0.2	2.2	0.01346			0.02984				
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00485				
0328	0.008	0.2	0.001513			0.00334				
0330	0.065	0.43	0.00333			0.00742				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.55	0.02567			0.0616				
2732	0.49	0.85	0.0072			0.01648				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.056				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.0091				
0328	0.1	0.67	0.00519			0.01156				
0330	0.16	0.38	0.00312			0.00707				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.55	0.02567			0.0616				
2732	0.49	0.85	0.0072			0.01648				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.056				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.0091				



0328	0.1	0.67		0.00519	0.01156
0330	0.16	0.38		0.00312	0.00707

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	7.2	0.0557				0.124			
2732	0.57	1	0.00844				0.01935			
0301	0.56	3.9	0.02414				0.0538			
0304	0.56	3.9	0.00392				0.00874			
0328	0.023	0.45	0.00341				0.00754			
0330	0.112	0.86	0.00664				0.01475			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.13387	0.3068
2732	Керосин (654*)	0.02764	0.06311
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0878	0.19564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015303	0.034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016207	0.03631
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.03179

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)	0.0878	0.5868
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.095355
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015303	0.087825
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016207	0.09896
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.13387	0.84925
2732	Керосин (654*)	0.02764	0.1743

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Поливомоечная машина

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)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3.87	0.0315	0.0357
2732	0.25	0.72	0.00582	0.00657
0301	0.5	2.6	0.01626	0.01816
0304	0.5	2.6	0.002643	0.00295
0328	0.02	0.27	0.00206	0.00228
0330	0.072	0.441	0.00343	0.00382

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.0288			0.0326				
2732	0.25	0.7	0.00567			0.0064				
0301	0.5	2.6	0.01626			0.01816				
0304	0.5	2.6	0.002643			0.00295				
0328	0.02	0.2	0.001533			0.0017				
0330	0.072	0.39	0.003044			0.0034				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01626	0.03632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002643	0.0059
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00206	0.00398
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00343	0.00722
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0315	0.0683
2732	Керосин (654*)	0.00582	0.01297

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Разгрузка ПРС на складе

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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



Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**
 Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**
 Влажность материала, %, **VL = 7**
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**
 Размер куска материала, мм, **G7 = 40**
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**
 Высота падения материала, м, **GB = 3**
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**
 Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 272.62**
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 17000**
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**
 Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 272.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.818$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 17000 \cdot (1 - 0.85) = 0.1102$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.818$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1102 = 0.1102$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.818	0.1102

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Склад хранения ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**
 Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**



Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 6000$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6000 \cdot (1 - 0.85) = 1.566$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6000 \cdot (365 - (100 + 65)) \cdot (1 - 0.85) = 16.24$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.566 = 1.566$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 16.24 = 16.24$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.566	16.24

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Разгрузка вскрыши на отвале

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 242.44$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 190000$



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 242.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.000849$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 190000 \cdot (1 - 0.85) = 0.001436$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000849$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001436 = 0.001436$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000849	0.001436

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 03, Приемный бункер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 220$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 840000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 220 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0462$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 840000 \cdot (1 - 0.85) = 0.381$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0462$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.381 = 0.381$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0462	0.381

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Ленточный конвейер подачи камня на мобильную ДСУ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 3578.4$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1 - 0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 3578.4 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1 - 0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00524049523$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00524049523

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Мобильная дробильная установка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: Eхtec С-12 с использованием пылеулавливающей установки

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $NI = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 0.39$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 220$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 840000$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

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 разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 220 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0143$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 840000 \cdot 0.6 \cdot 10^{-6} = 0.1966$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0143	0.1966

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Ленточный конвейер подачи камня на виброгрохот

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 3578.4$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)



Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 3578.4 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00524049523$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00524049523

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Вибрационный грохот

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 при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3578.4$

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, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.6700000$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 3578.4 \cdot 3600 / 10^6 = 137.4535008$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 137.4535008 \cdot (100 - 80) / 100 = 27.5$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

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)	2.134	27.5

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6010 01, Ленточный конвейер подачи камня на мобильную конусную дробилку

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = 1

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, ***Q*** = 0.003

Время работы конвейера, час/год, ***T*** = 3578.4

Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = 0.5

Длина ленты конвейера, м, ***L*** = 2

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = 1

Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = 2.7

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = 4.4

Скорость обдува, м/с, ***VOB*** = $(V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** = 1.13

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = 11

Максимальная скорость обдува, м/с, ***VOB*** = $(V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = 1.26

Влажность материала, %, ***VL*** = 7

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = 0.6

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), ***G*** = $Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), ***M*** = $3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 3578.4 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00524049523$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00524049523

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Мобильная конусная дробилка среднего дробления

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения

выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = 1

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: Ехтес С-12 с использованием пылеулавливающей установки

Общее количество дробилок данного типа, шт., ***N*** = 1

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., ***NI*** = 1

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), ***Q*** = 0.39

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, ***GH*** = 220

Количество переработанной горной породы, т/год, ***GGOD*** = 840000

Влажность материала, %, ***VL*** = 7

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = 0.6

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 разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 220 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0143$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 840000 \cdot 0.6 \cdot 10^{-6} = 0.1966$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0143	0.1966

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 3578.4$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 3578.4 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00524049523$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00524049523

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 3578.4**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.5**

Длина ленты конвейера, м, **L = 2**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 2.7**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.4**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (4.4 · 2.7)^{0.5} = 3.45**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5S = 1.13**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 11**

Максимальная скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (11 · 2.7)^{0.5} = 5.45**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), **G = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.003 · 0.5 · 2 · 0.6 · 1.26 · 1 · (1-0.8) = 0.0004536**

Валовый выброс, т/год (3.7.2), **M = 3.6 · Q · B · L · T · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10⁻³ = 3.6 · 0.003 · 0.5 · 2 · 3578.4 · 0.6 · 1.13 · 1 · (1-0.8) · 10⁻³ = 0.00524049523**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00524049523

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 3578.4**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.5**

Длина ленты конвейера, м, **L = 2**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 2.7**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.4**



Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 3578.4 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00524049523$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00524049523

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Временное хранение щебня 20-40 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$



Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5000 \cdot (1-0.85) = 0.2175$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5000 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 2.255$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2175 = 0.2175$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.255 = 2.255$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2175	2.255

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Временное хранение щебня 5-20 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot (1-0.85) = 1.044$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 10.82$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.044 = 1.044$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 10.82 = 10.82$

Итоговая таблица:

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



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.044	10.82
------	---	-------	-------

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Временное хранение щебня 0-5 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

п.3.2. Статическое хранение материала
 Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 4.4$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 11$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_3 = 2$**

Влажность материала, %, **$V_L = 7$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.6$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 5$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.6$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 1500$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 100$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 780$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 1500 \cdot (1 - 0.85) = 0.47$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 1500 \cdot (365 - (100 + 65)) \cdot (1 - 0.85) = 4.87$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.47 = 0.47$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 4.87 = 4.87$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.47	4.87

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Погрузчик на ДСК

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1352.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 840000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1352.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.156$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 840000 \cdot (1 - 0.85) = 4.23$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.156$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.23 = 4.23$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.156	4.23

Источник загрязнения: 6019, Выхлопная труба

Источник выделения: 6019 01, Автостоянка автотранспорта

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 2 до 5 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.36	3.15	0.0242				0.0538			
2732	0.18	0.54	0.00435				0.00981			
0301	0.2	2.2	0.01346				0.02984			
0304	0.2	2.2	0.00219				0.00485			
0328	0.008	0.18	0.001363				0.00301			
0330	0.065	0.387	0.00301				0.00671			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	9	9.00	9	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	8.37	0.608				12.36			
2732	0.45	1.17	0.0857				1.746			
0301	1	4.5	0.255				5.14			
0304	1	4.5	0.0415				0.835			
0328	0.04	0.45	0.031				0.618			
0330	0.1	0.873	0.0605				1.207			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.295	0.0237				0.0574			
2732	0.49	0.765	0.00656				0.01507			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.603	0.00469				0.01045			
0330	0.16	0.342	0.002833				0.00644			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.295	0.0237				0.0574			
2732	0.49	0.765	0.00656				0.01507			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.603	0.00469				0.01045			
0330	0.16	0.342	0.002833				0.00644			

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.6796	12.5286



2732	Керосин (654*)	0.10317	1.78595
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866	5.28184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041743	0.64191
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.069176	1.22659
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	0.85805

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</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>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	2.9				0.02233	0.04965			
2732	0.18	0.5				0.00405	0.00915			
0301	0.2	2.2				0.01346	0.02984			
0304	0.2	2.2				0.00219	0.00485			
0328	0.008	0.13				0.000989	0.002185			
0330	0.065	0.34				0.00266	0.00594			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 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>Txt, мин</i>	
100	9	9.00	9	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.5				0.55	11.2			
2732	0.45	1.1				0.081	1.652			
0301	1	4.5				0.255	5.14			
0304	1	4.5				0.0415	0.835			
0328	0.04	0.4				0.0276	0.551			
0330	0.1	0.78				0.0542	1.083			

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09				0.0222	0.054			
2732	0.49	0.71				0.00614	0.01417			
0301	0.78	4.01				0.0251	0.056			
0304	0.78	4.01				0.00408	0.0091			
0328	0.1	0.45				0.003544	0.00793			
0330	0.16	0.31				0.00259	0.00592			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09				0.0222	0.054			
2732	0.49	0.71				0.00614	0.01417			
0301	0.78	4.01				0.0251	0.056			
0304	0.78	4.01				0.00408	0.0091			



0328	0.1	0.45	0.003544	0.00793
0330	0.16	0.31	0.00259	0.00592

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.61673	11.35765
2732	Керосин (654*)	0.09733	1.68949
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866	5.28184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.035677	0.569045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06204	1.10078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	0.85805

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.36	3.5	0.02683			0.0596				
2732	0.18	0.6	0.0048			0.0108				
0301	0.2	2.2	0.01346			0.02984				
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00485				
0328	0.008	0.2	0.001513			0.00334				
0330	0.065	0.43	0.00333			0.00742				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	9	9.00	9	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	9.3	0.672			13.6				
2732	0.45	1.3	0.0945			1.92				
0301	1	4.5	0.255			5.14				
0304	1	4.5	0.0415			0.835				
0328	0.04	0.5	0.03435			0.684				
0330	0.1	0.97	0.067			1.337				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	3.91	2.55	0.02567			0.0616				
2732	0.49	0.85	0.0072			0.01648				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.056				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.0091				
0328	0.1	0.67	0.00519			0.01156				
0330	0.16	0.38	0.00312			0.00707				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	



<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.55	0.02567	0.0616
2732	0.49	0.85	0.0072	0.01648
0301	0.78	4.01	0.0251	0.056
0304	0.78	4.01	0.00408	0.0091
0328	0.1	0.67	0.00519	0.01156
0330	0.16	0.38	0.00312	0.00707

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75017	13.7828
2732	Керосин (654*)	0.1137	1.96376
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866	5.28184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.046243	0.71046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076567	1.35856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	0.85805

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)	0.31866	15.84552
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	2.57415
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.046243	1.921415
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076567	3.68593
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75017	37.66905
2732	Керосин (654*)	0.1137	5.4392

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6020, Горловина бензобака

Источник выделения: 6020 01, Заправка техники

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливозадаточных колонок (ТРК)

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 400**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 600**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**



Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 400 + 2.2 \cdot 600) \cdot 10^{-6} = 0.00196$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (400 + 600) \cdot 10^{-6} = 0.025$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00196 + 0.025 = 0.02696$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.02696 / 100 = 0.0269$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.02696 / 100 = 0.0000755$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.00000977$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000977	0.0000755
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.0269

**Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Временный склад взорванной массы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

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 углий казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 110$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (1-0.85) = 0.1044$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (365-(110 + 65)) \cdot (1-0.85) = 1.028$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1044 = 0.1044$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.028 = 1.028$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.028 = 0.411$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1044 = 0.0418$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0418	0.411

Расчет валовых выбросов на 2029 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 339$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 339 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 10.17$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5100 \cdot (1 - 0.85) = 0.3305$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 10.17$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3305 = 0.3305$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	10.17	0.3305

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Погрузка ПРС погрузчиком в а/с

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 272.62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 272.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 8.18$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5100 \cdot (1 - 0.85) = 0.3305$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 8.18$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3305 = 0.3305$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.18	0.3305

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 03, Транспортировка ПРС на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **С1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **С2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **С3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 6**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.7**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 6.1**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **С7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **QI = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **С4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.4**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 · 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **С5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 12**

Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.6**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 100**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 780**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 780 / 24 = 65**

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · QI / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · NI = 1.9 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 6.1 · 0.7 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.6 · 0.002 · 12 · 6 = 0.182**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.182 · (365 - (100 + 65)) = 3.145**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.182	3.145

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность



Источник выделения: 6001 04, Буровые работы скальной вскрыши

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: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 350.4$

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 (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 350.4 \cdot 0.0036 = 0.4099680$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.409968 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.082$

Итого выбросы от: 004 Буровые работы скальной вскрыши

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)	0.065	0.082

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 05, Буровые работы полезного ископаемого

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: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 2082.4$

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 (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$



Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 2082.4 \cdot 0.0036 = 2.4364080$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{max} \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{max} \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.436408 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.487$

Итого выбросы от: 005 Буровые работы полезного ископаемого

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)	0.065	0.487

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 06, Взрывные работы скальной вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 23.283$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 5.97$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 39000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 10000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождьяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

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

Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1 - NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 39000 \cdot (1 - 0.85) / 1000 = 0.1029600$

г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1 - NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 10000 \cdot (1 - 0.85) \cdot 1000 / 1200 = 22.0000000$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1 - N) = 0.014 \cdot 23.283 \cdot (1 - 0) = 0.326$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.006 \cdot 23.283 = 0.1397$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.326 + 0.1397 = 0.466$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1 - N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.014 \cdot 5.97 \cdot (1 - 0) \cdot 10^6 / 1200 = 69.7$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1 - N) = 0.0025 \cdot 23.283 \cdot (1 - 0) = 0.0582$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.001$



Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.001 \cdot 23.283 = 0.0233$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.0582 + 0.0233 = 0.0815$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0025 \cdot 5.97 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 12.44$

С учета трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0815 = 0.0652000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 12.44 = 9.9520000$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0815 = 0.0105950$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 12.44 = 1.6172000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0652
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.010595
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.466
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)		0.10296

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 07, Выемочно погрузочные работы вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$



Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 242.44$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 132050$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 242.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.01212$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 132050 \cdot (1 - 0.85) = 0.01426$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01212$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01426 = 0.01426$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01212	0.01426

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 08, Транспортировка вскрыши на отвал а/с

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 6 = 0.0402$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0402 \cdot (365 - (100 + 65)) = 0.695$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0402	0.695

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 09, Взрывные работы полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 138.445$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 6.923$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 231900$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 11595$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

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

Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1 - NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 231900 \cdot (1 - 0.85) / 1000 = 0.6122160$

г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1 - NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 11595 \cdot (1 - 0.85) \cdot 1000 / 1200 = 25.5090000$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1 - N) = 0.014 \cdot 138.445 \cdot (1 - 0) = 1.94$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 138.445 = 0.83$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 1.94 + 0.83 = 2.77$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1 - N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.014 \cdot 6.923 \cdot (1 - 0) \cdot 10^6 / 1200 = 80.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1 - N) = 0.0025 \cdot 138.445 \cdot (1 - 0) = 0.346$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 138.445 = 0.1384$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.346 + 0.1384 = 0.484$



Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0025 \cdot 6.923 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 14.42$

С учета трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.484 = 0.3872000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 14.42 = 11.5360000$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.484 = 0.0629200$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 14.42 = 1.8746000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.3872
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.06292
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		2.77
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)		0.612216

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 10, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 357.28$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 649320$



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 357.28 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.1072$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 649320 \cdot (1 - 0.85) = 0.421$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1072$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.421 = 0.421$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1072	0.421

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 11, Транспортировка полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 6$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 6 = 0.1843$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1843 \cdot (365 - (100 + 65)) = 3.185$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1843	3.185

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 12, Работа автотранспорта, планировочные работы

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 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.36	3.15	0.0242			0.0538				
2732	0.18	0.54	0.00435			0.00981				
0301	0.2	2.2	0.01346			0.02984				
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00485				
0328	0.008	0.18	0.001363			0.00301				
0330	0.065	0.387	0.00301			0.00671				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0237			0.0574				
2732	0.49	0.765	0.00656			0.01507				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.056				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.0091				
0328	0.1	0.603	0.00469			0.01045				
0330	0.16	0.342	0.002833			0.00644				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0237			0.0574				
2732	0.49	0.765	0.00656			0.01507				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.056				



0304	0.78	4.01		0.00408	0.0091
0328	0.1	0.603		0.00469	0.01045
0330	0.16	0.342		0.002833	0.00644

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48	0.0503			0.112				
2732	0.57	0.9	0.0077			0.0177				
0301	0.56	3.9	0.02414			0.0538				
0304	0.56	3.9	0.00392			0.00874				
0328	0.023	0.405	0.00308			0.0068				
0330	0.112	0.774	0.006			0.01333				

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1219	0.2806
2732	Керосин (654*)	0.02517	0.05765
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0878	0.19564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013823	0.03071
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.014676	0.03292
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.03179

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	2.9	0.02233			0.04965				
2732	0.18	0.5	0.00405			0.00915				
0301	0.2	2.2	0.01346			0.02984				
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00485				
0328	0.008	0.13	0.000989			0.002185				
0330	0.065	0.34	0.00266			0.00594				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09	0.0222			0.054				
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01417				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.056				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.0091				
0328	0.1	0.45	0.003544			0.00793				
0330	0.16	0.31	0.00259			0.00592				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	



100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.09	0.0222			0.054			
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01417			
0301	0.78	4.01	0.0251			0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408			0.0091			
0328	0.1	0.45	0.003544			0.00793			
0330	0.16	0.31	0.00259			0.00592			

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

Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	Ll, км	Lln, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.03	6	0.0467			0.1042			
2732	0.57	0.8	0.00694			0.01605			
0301	0.56	3.9	0.02414			0.0538			
0304	0.56	3.9	0.00392			0.00874			
0328	0.023	0.3	0.00229			0.00507			
0330	0.112	0.69	0.00536			0.01195			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.11343	0.26185
2732	Керосин (654*)	0.02327	0.05354
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0878	0.19564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010367	0.023115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0132	0.02973
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.03179

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	Ll, км	Lln, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	0.36	3.5	0.02683			0.0596			
2732	0.18	0.6	0.0048			0.0108			
0301	0.2	2.2	0.01346			0.02984			
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00485			
0328	0.008	0.2	0.001513			0.00334			
0330	0.065	0.43	0.00333			0.00742			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	Tv1, мин	Tvln, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.55	0.02567			0.0616			
2732	0.49	0.85	0.0072			0.01648			
0301	0.78	4.01	0.0251			0.056			



0304	0.78	4.01		0.00408	0.0091
0328	0.1	0.67		0.00519	0.01156
0330	0.16	0.38		0.00312	0.00707

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.55	0.02567				0.0616			
2732	0.49	0.85	0.0072				0.01648			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.67	0.00519				0.01156			
0330	0.16	0.38	0.00312				0.00707			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 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>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	7.2	0.0557				0.124			
2732	0.57	1	0.00844				0.01935			
0301	0.56	3.9	0.02414				0.0538			
0304	0.56	3.9	0.00392				0.00874			
0328	0.023	0.45	0.00341				0.00754			
0330	0.112	0.86	0.00664				0.01475			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13387	0.3068
2732	Керосин (654*)	0.02764	0.06311
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0878	0.19564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015303	0.034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016207	0.03631
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.03179

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)	0.0878	0.5868
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.095355
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015303	0.087825
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016207	0.09896
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13387	0.84925
2732	Керосин (654*)	0.02764	0.1743

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Поливомоечная машина

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 $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.87				0.0315				
2732	0.25	0.72				0.00582				
0301	0.5	2.6				0.01626				
0304	0.5	2.6				0.002643				
0328	0.02	0.27				0.00206				
0330	0.072	0.441				0.00343				

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.5				0.0288				
2732	0.25	0.7				0.00567				
0301	0.5	2.6				0.01626				
0304	0.5	2.6				0.002643				
0328	0.02	0.2				0.001533				
0330	0.072	0.39				0.003044				

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)	0.01626	0.03632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002643	0.0059
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00206	0.00398
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00343	0.00722
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0315	0.0683
2732	Керосин (654*)	0.00582	0.01297

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Разгрузка ПРС на складе**

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **К2 = 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **К4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **К5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **К7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **К9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 272.62**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 5100**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 272.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.818$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5100 \cdot (1 - 0.85) = 0.03305$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.818**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.03305 = 0.03305**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.818	0.03305

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Склад хранения ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**



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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 6000$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6000 \cdot (1-0.85) = 1.566$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6000 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 16.24$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.566 = 1.566$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 16.24 = 16.24$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.566	16.24

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Разгрузка вскрыши на отвале

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.01$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.003$

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



Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $V_L = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$
 Высота падения материала, м, $G_B = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 242.44$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 132050$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 242.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.000849$
 Валовой выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 132050 \cdot (1 - 0.85) = 0.000998$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000849$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000998 = 0.000998$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000849	0.000998

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Отвал вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$



Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 1.804$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.174 = 0.174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.804 = 1.804$

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6501$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6501 \cdot (1-0.85) = 0.1131$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6501 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 1.173$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.174 + 0.1131 = 0.287$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.804 + 1.173 = 2.977$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.287	2.977

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 03, Приемный бункер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 220**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 649320**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1 - NJ) = 0.01 · 0.003 · 2 · 1 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 220 · 10⁶ / 3600 · (1 - 0.85) = 0.0462**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1 - NJ) = 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 649320 · (1 - 0.85) = 0.2945**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.0462**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.2945 = 0.2945**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0462	0.2945

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Ленточный конвейер подачи камня на мобильную щековую дробилку

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 2952**



Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 2$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$
 Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Мобильная щековая дробильная установка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: Eхtec С-12 с использованием пылеулавливающей установки

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $NI = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 0.39$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 220$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 649320$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

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 разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 220 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0143$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 649320 \cdot 0.6 \cdot 10^{-6} = 0.152$

Итоговая таблица:

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



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0143	0.152
------	---	--------	-------

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Ленточный конвейер подачи камня на виброгрохот

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 2952**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.5**

Длина ленты конвейера, м, **L = 2**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 2.7**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.4**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (4.4 · 2.7)^{0.5} = 3.45**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5S = 1.13**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 11**

Максимальная скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (11 · 2.7)^{0.5} = 5.45**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), **G = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.003 · 0.5 · 2 · 0.6 · 1.26 · 1 · (1-0.8) = 0.0004536**

Валовый выброс, т/год (3.7.2), **M = 3.6 · Q · B · L · T · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10⁻³ = 3.6 · 0.003 · 0.5 · 2 · 2952 · 0.6 · 1.13 · 1 · (1-0.8) · 10⁻³ = 0.00432314496**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Вибрационный грохот

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 при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $_VO_ = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_ = 2952$

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, $_G_ = G \cdot N1 = 10.67 \cdot 1 = 10.6700000$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 2952 \cdot 3600 / 10^6 = 113.3922240$

Название пылегазоочистного устройства, $_NAME_ =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $_KPD_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 113.392224 \cdot (100 - 80) / 100 = 22.7$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

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)	2.134	22.7

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6010 01, Ленточный конвейер подачи камня на мобильную конусную дробилку

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $_T_ = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$



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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Мобильная конусная дробилка среднего дробления

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 с использованием пылеулавливающей установки

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $NI = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 0.39$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 220$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 649320$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

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 разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 220 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0143$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 649320 \cdot 0.6 \cdot 10^{-6} = 0.152$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0143	0.152

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$



Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²·с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0004536	0.00432314496



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

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Временное хранение щебня 20-40 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5000 \cdot (1-0.85) = 0.2175$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5000 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 2.255$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2175 = 0.2175$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.255 = 2.255$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2175	2.255

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Временное хранение щебня 5-20 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K_4 = 1$**
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 4.4$**
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**
 Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 11$**
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_3 = 2$**
 Влажность материала, %, **$VL = 7$**
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.6$**
 Размер куска материала, мм, **$G_7 = 20$**
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**
 Поверхность пыления в плане, м², **$S = 4000$**
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 100$**
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 780$**
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$**
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot (1-0.85) = 1.044$**
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 10.82$**
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 1.044 = 1.044$**
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 10.82 = 10.82$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.044	10.82

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Временное хранение щебня 0-5 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный



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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 1500$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 1500 \cdot (1-0.85) = 0.47$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 1500 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 4.87$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.47 = 0.47$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.87 = 4.87$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.47	4.87

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Погрузчик на ДСК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$



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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1352.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 649320$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1352.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.156$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 649320 \cdot (1 - 0.85) = 3.27$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.156$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.27 = 3.27$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.156	3.27

Источник загрязнения: 6019, Выхлопная труба

Источник выделения: 6019 01, Автостоянка автотранспорта

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 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ZB	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.36	3.15	0.0242			0.0538				
2732	0.18	0.54	0.00435			0.00981				
0301	0.2	2.2	0.01346			0.02984				
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00485				
0328	0.008	0.18	0.001363			0.00301				
0330	0.065	0.387	0.00301			0.00671				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	9	9.00	9	100	50	50	7	5	3	



<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2.9	8.37	0.608	12.36
2732	0.45	1.17	0.0857	1.746
0301	1	4.5	0.255	5.14
0304	1	4.5	0.0415	0.835
0328	0.04	0.45	0.031	0.618
0330	0.1	0.873	0.0605	1.207

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Дп, сут</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нкl шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv1п, мин</i>	<i>Тxs, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>	<i>Тv2п, мин</i>	<i>Тхт, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.295	0.0237	0.0574
2732	0.49	0.765	0.00656	0.01507
0301	0.78	4.01	0.0251	0.056
0304	0.78	4.01	0.00408	0.0091
0328	0.1	0.603	0.00469	0.01045
0330	0.16	0.342	0.002833	0.00644

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Дп, сут</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нкl шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv1п, мин</i>	<i>Тxs, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>	<i>Тv2п, мин</i>	<i>Тхт, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.295	0.0237	0.0574
2732	0.49	0.765	0.00656	0.01507
0301	0.78	4.01	0.0251	0.056
0304	0.78	4.01	0.00408	0.0091
0328	0.1	0.603	0.00469	0.01045
0330	0.16	0.342	0.002833	0.00644

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6796	12.5286
2732	Керосин (654*)	0.10317	1.78595
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866	5.28184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041743	0.64191
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.069176	1.22659
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	0.85805

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Дп, сут</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нкl шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1п, км</i>	<i>Тxs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2п, км</i>	<i>Тхт, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	0.36	2.9	0.02233	0.04965
2732	0.18	0.5	0.00405	0.00915
0301	0.2	2.2	0.01346	0.02984
0304	0.2	2.2	0.00219	0.00485



0328	0.008	0.13		0.000989		0.002185
0330	0.065	0.34		0.00266		0.00594

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	9	9.00	9	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	7.5	0.55				11.2			
2732	0.45	1.1	0.081				1.652			
0301	1	4.5	0.255				5.14			
0304	1	4.5	0.0415				0.835			
0328	0.04	0.4	0.0276				0.551			
0330	0.1	0.78	0.0542				1.083			

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0222				0.054			
2732	0.49	0.71	0.00614				0.01417			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.45	0.003544				0.00793			
0330	0.16	0.31	0.00259				0.00592			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0222				0.054			
2732	0.49	0.71	0.00614				0.01417			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.45	0.003544				0.00793			
0330	0.16	0.31	0.00259				0.00592			

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.61673	11.35765
2732	Керосин (654*)		0.09733	1.68949
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.31866	5.28184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.035677	0.569045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.06204	1.10078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.05185	0.85805

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	



<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	0.36	3.5	0.02683	0.0596
2732	0.18	0.6	0.0048	0.0108
0301	0.2	2.2	0.01346	0.02984
0304	0.2	2.2	0.00219	0.00485
0328	0.008	0.2	0.001513	0.00334
0330	0.065	0.43	0.00333	0.00742

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 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>Txt, мин</i>	
100	9	9.00	9	100	50	50	7	5	3	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2.9	9.3	0.672	13.6
2732	0.45	1.3	0.0945	1.92
0301	1	4.5	0.255	5.14
0304	1	4.5	0.0415	0.835
0328	0.04	0.5	0.03435	0.684
0330	0.1	0.97	0.067	1.337

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.55	0.02567	0.0616
2732	0.49	0.85	0.0072	0.01648
0301	0.78	4.01	0.0251	0.056
0304	0.78	4.01	0.00408	0.0091
0328	0.1	0.67	0.00519	0.01156
0330	0.16	0.38	0.00312	0.00707

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.55	0.02567	0.0616
2732	0.49	0.85	0.0072	0.01648
0301	0.78	4.01	0.0251	0.056
0304	0.78	4.01	0.00408	0.0091
0328	0.1	0.67	0.00519	0.01156
0330	0.16	0.38	0.00312	0.00707

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75017	13.7828
2732	Керосин (654*)	0.1137	1.96376
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866	5.28184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.046243	0.71046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076567	1.35856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	0.85805



ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866	15.84552
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	2.57415
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.046243	1.921415
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076567	3.68593
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75017	37.66905
2732	Керосин (654*)	0.1137	5.4392

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6020, Горловина бензобака
Источник выделения: 6020 01, Заправка техники

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 400**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 600**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 400 + 2.2 · 600) · 10⁻⁶ = 0.00196**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (400 + 600) · 10⁻⁶ = 0.025**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.00196 + 0.025 = 0.02696**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.02696 / 100 = 0.0269**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.000348**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.02696 / 100 = 0.0000755**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.000000977**



Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.0000755
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.0269

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Временный склад взорванной массы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **К4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 1000**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 110**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 780**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 780 / 24 = 65**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 1000 · (1-0.85) = 0.1044**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 1000 · (365-(110 + 65)) · (1-0.85) = 1.028**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.1044 = 0.1044**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 1.028 = 1.028**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = КОС · M = 0.4 · 1.028 = 0.411**

Максимальный разовый выброс, **G = КОС · G = 0.4 · 0.1044 = 0.0418**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0418	0.411



Расчет валовых выбросов на 2030-2033 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 339$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 339 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 10.17$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5100 \cdot (1 - 0.85) = 0.3305$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 10.17$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3305 = 0.3305$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	10.17	0.3305

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Погрузка ПРС погрузчиком в а/с

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 272.62**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 5100**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 1 · 272.62 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 8.18**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 1 · 5100 · (1-0.85) = 0.3305**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 8.18**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.3305 = 0.3305**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.18	0.3305

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Транспортировка ПРС на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн



Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 6$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.7$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.1$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 4.4$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$
 Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.6$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.1 \cdot 0.7 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 6 = 0.182$
 Валовой выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.182 \cdot (365 - (100 + 65)) = 3.145$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.182	3.145

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 04, Буровые работы скальной вскрыши

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: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм
 Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$
 Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$
 Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$
 Время работы одного станка, ч/год, $T = 350.4$

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 (5.1), $G = GI \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$

Валовый выброс, т/год, $M = GI \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 350.4 \cdot 0.0036 = 0.4099680$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.409968 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.082$

Итого выбросы от: 004 Буровые работы скальной вскрыши

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)	0.065	0.082

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 05, Буровые работы полезного ископаемого

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: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $GI = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 2082.4$

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 (5.1), $G = GI \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$

Валовый выброс, т/год, $M = GI \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 2082.4 \cdot 0.0036 = 2.4364080$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.436408 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.487$

Итого выбросы от: 005 Буровые работы полезного ископаемого

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)	0.065	0.487

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 06, Взрывные работы скальной вскрыши



Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 23.283$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 5.97$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 39000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 10000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождьяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

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

Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 39000 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.1029600$

г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 10000 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 22.0000000$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 23.283 \cdot (1-0) = 0.326$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.006 \cdot 23.283 = 0.1397$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.326 + 0.1397 = 0.466$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.014 \cdot 5.97 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 69.7$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 23.283 \cdot (1-0) = 0.0582$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.001 \cdot 23.283 = 0.0233$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.0582 + 0.0233 = 0.0815$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0025 \cdot 5.97 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 12.44$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0815 = 0.0652000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 12.44 = 9.9520000$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0815 = 0.0105950$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 12.44 = 1.6172000$

Итоговая таблица:

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



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0652
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.010595
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.466
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)		0.10296

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 07, Выемочно погрузочные работы вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 242.44**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 132050**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_E \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 242.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.01212$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_E \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 132050 \cdot (1 - 0.85) = 0.01426$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.01212**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.01426 = 0.01426**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01212	0.01426



Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 08, Транспортировка вскрыши на отвал а/с

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **С1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **С2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **С3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 6**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 5.4**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **С7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **QI = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **С4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 4.4**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 · 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **С5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 12**

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.1**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 100**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 780**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 780 / 24 = 65**

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · QI / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · NI = 1.9 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 5.4 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.1 · 0.002 · 12 · 6 = 0.0402**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0402 · (365 - (100 + 65)) = 0.695**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0402	0.695

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 09, Взрывные работы полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**



Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 138.445$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 6.923$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 231900$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 11595$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

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

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 231900 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.6122160$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 11595 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 25.5090000$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 138.445 \cdot (1-0) = 1.94$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.006 \cdot 138.445 = 0.83$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 1.94 + 0.83 = 2.77$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.014 \cdot 6.923 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 80.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 138.445 \cdot (1-0) = 0.346$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.001 \cdot 138.445 = 0.1384$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.346 + 0.1384 = 0.484$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0025 \cdot 6.923 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 14.42$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.484 = 0.3872000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 14.42 = 11.5360000$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.484 = 0.0629200$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 14.42 = 1.8746000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.3872
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.06292
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		2.77
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный)		0.612216



шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 10, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 357.28**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 649320**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 357.28 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.1072$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 649320 \cdot (1 - 0.85) = 0.421$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.1072**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.421 = 0.421**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1072	0.421

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 11, Транспортировка полезного ископаемого

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 6**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 5.4**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.4**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 · 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 12**

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.6**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 100**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 780**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 780 / 24 = 65**

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1 =**

1.9 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 5.4 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.6 · 0.002 · 12 · 6 = 0.1843

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.1843 · (365 - (100 + 65)) = 3.185**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1843	3.185

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 12, Работа автотранспорта, планировочные работы

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 2 до 5 т (иномарки)										
<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>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.15				0.0242				
2732	0.18	0.54				0.00435				
0301	0.2	2.2				0.01346				
0304	0.2	2.2				0.00219				
0328	0.008	0.18				0.001363				
0330	0.065	0.387				0.00301				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0237				
2732	0.49	0.765				0.00656				
0301	0.78	4.01				0.0251				
0304	0.78	4.01				0.00408				
0328	0.1	0.603				0.00469				
0330	0.16	0.342				0.002833				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0237				
2732	0.49	0.765				0.00656				
0301	0.78	4.01				0.0251				
0304	0.78	4.01				0.00408				
0328	0.1	0.603				0.00469				
0330	0.16	0.342				0.002833				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<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>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48				0.0503				
2732	0.57	0.9				0.0077				
0301	0.56	3.9				0.02414				
0304	0.56	3.9				0.00392				
0328	0.023	0.405				0.00308				
0330	0.112	0.774				0.006				

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1219	0.2806
2732	Керосин (654*)	0.02517	0.05765



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0878	0.19564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013823	0.03071
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.014676	0.03292
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.03179

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<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>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	0.36	2.9				0.02233	0.04965		
2732	0.18	0.5				0.00405	0.00915		
0301	0.2	2.2				0.01346	0.02984		
0304	0.2	2.2				0.00219	0.00485		
0328	0.008	0.13				0.000989	0.002185		
0330	0.065	0.34				0.00266	0.00594		

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	3.91	2.09				0.0222	0.054		
2732	0.49	0.71				0.00614	0.01417		
0301	0.78	4.01				0.0251	0.056		
0304	0.78	4.01				0.00408	0.0091		
0328	0.1	0.45				0.003544	0.00793		
0330	0.16	0.31				0.00259	0.00592		

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	3.91	2.09				0.0222	0.054		
2732	0.49	0.71				0.00614	0.01417		
0301	0.78	4.01				0.0251	0.056		
0304	0.78	4.01				0.00408	0.0091		
0328	0.1	0.45				0.003544	0.00793		
0330	0.16	0.31				0.00259	0.00592		

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

<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>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	1.03	6				0.0467	0.1042		
2732	0.57	0.8				0.00694	0.01605		
0301	0.56	3.9				0.02414	0.0538		
0304	0.56	3.9				0.00392	0.00874		
0328	0.023	0.3				0.00229	0.00507		



0330	0.112	0.69	0.00536	0.01195
------	-------	------	---------	---------

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.11343	0.26185
2732	Керосин (654*)	0.02327	0.05354
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0878	0.19564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010367	0.023115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0132	0.02973
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.03179

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	0.36	3.5	0.02683				0.0596			
2732	0.18	0.6	0.0048				0.0108			
0301	0.2	2.2	0.01346				0.02984			
0304	0.2	2.2	0.00219				0.00485			
0328	0.008	0.2	0.001513				0.00334			
0330	0.065	0.43	0.00333				0.00742			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02567				0.0616			
2732	0.49	0.85	0.0072				0.01648			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.67	0.00519				0.01156			
0330	0.16	0.38	0.00312				0.00707			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02567				0.0616			
2732	0.49	0.85	0.0072				0.01648			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.67	0.00519				0.01156			
0330	0.16	0.38	0.00312				0.00707			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	



<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.03	7.2	0.0557	0.124
2732	0.57	1	0.00844	0.01935
0301	0.56	3.9	0.02414	0.0538
0304	0.56	3.9	0.00392	0.00874
0328	0.023	0.45	0.00341	0.00754
0330	0.112	0.86	0.00664	0.01475

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.13387	0.3068
2732	Керосин (654*)	0.02764	0.06311
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0878	0.19564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015303	0.034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016207	0.03631
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.03179

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)	0.0878	0.5868
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.095355
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015303	0.087825
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016207	0.09896
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.13387	0.84925
2732	Керосин (654*)	0.02764	0.1743

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Поливомоечная машина

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 $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 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>	
100	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.87	0.0315			0.0357				
2732	0.25	0.72	0.00582			0.00657				
0301	0.5	2.6	0.01626			0.01816				
0304	0.5	2.6	0.002643			0.00295				
0328	0.02	0.27	0.00206			0.00228				
0330	0.072	0.441	0.00343			0.00382				



Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.5	3.5	0.0288				0.0326			
2732	0.25	0.7	0.00567				0.0064			
0301	0.5	2.6	0.01626				0.01816			
0304	0.5	2.6	0.002643				0.00295			
0328	0.02	0.2	0.001533				0.0017			
0330	0.072	0.39	0.003044				0.0034			

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)	0.01626	0.03632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002643	0.0059
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00206	0.00398
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00343	0.00722
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0315	0.0683
2732	Керосин (654*)	0.00582	0.01297

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Разгрузка ПРС на складе

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 272.62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 272.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.818$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5100 \cdot (1 - 0.85) = 0.03305$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.818$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.03305 = 0.03305$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.818	0.03305

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Склад хранения ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$



Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6000 \cdot (1-0.85) = 1.566$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6000 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 16.24$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.566 = 1.566$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 16.24 = 16.24$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.566	16.24

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Разгрузка вскрыши на отвале

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 242.44$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 132050$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 242.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.000849$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 132050 \cdot (1-0.85) = 0.000998$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.000849$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000998 = 0.000998$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000849	0.000998

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Отвал вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 1.804$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.174 = 0.174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.804 = 1.804$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1



Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 6501$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6501 \cdot (1 - 0.85) = 0.1131$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6501 \cdot (365 - (100 + 65)) \cdot (1 - 0.85) = 1.173$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.174 + 0.1131 = 0.287$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.804 + 1.173 = 2.977$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.287	2.977

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 03, Приемный бункер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$



Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 220$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 649320$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 220 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0462$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 649320 \cdot (1 - 0.85) = 0.2945$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0462$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2945 = 0.2945$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0462	0.2945

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Ленточный конвейер подачи камня на мобильную щековую ДСУ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения

выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1 - 0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1 - 0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Мобильная щековая дробильная установка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок
 Наименование агрегата: Eхtec С-12 с использованием пылеулавливающей установки
 Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$
 Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $NI = 1$
 Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 0.39$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 220$
 Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 649320$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

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 разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 220 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0143$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 649320 \cdot 0.6 \cdot 10^{-6} = 0.152$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0143	0.152

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Ленточный конвейер подачи камня на виброгрохот

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
 Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 2$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 4.4$



Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$
 Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Вибрационный грохот

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 при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 2952$

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, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.6700000$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 2952 \cdot 3600 / 10^6 = 113.3922240$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 113.392224 \cdot (100 - 80) / 100 = 22.7$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот



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)	2.134	22.7

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6010 01, Ленточный конвейер подачи камня на мобильную конусную дробилку

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 2952**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.5**

Длина ленты конвейера, м, **L = 2**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 2.7**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.4**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (4.4 · 2.7)^{0.5} = 3.45**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5S = 1.13**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 11**

Максимальная скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (11 · 2.7)^{0.5} = 5.45**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), **G = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.003 · 0.5 · 2 · 0.6 · 1.26 · 1 · (1-0.8) = 0.0004536**

Валовый выброс, т/год (3.7.2), **M = 3.6 · Q · B · L · T · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10⁻³ = 3.6 · 0.003 · 0.5 · 2 · 2952 · 0.6 · 1.13 · 1 · (1-0.8) · 10⁻³ = 0.00432314496**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Мобильная конусная дробилка среднего дробления

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**



Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок
 Наименование агрегата: Eхtec С-12 с использованием пылеулавливающей установки
 Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$
 Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $NI = 1$
 Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 0.39$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 220$
 Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 649320$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

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 разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 220 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0143$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 649320 \cdot 0.6 \cdot 10^{-6} = 0.152$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0143	0.152

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$



Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 2952**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.5**

Длина ленты конвейера, м, **L = 2**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 2.7**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.4**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (4.4 · 2.7)^{0.5} = 3.45**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5S = 1.13**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 11**

Максимальная скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (11 · 2.7)^{0.5} = 5.45**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), **G = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.003 · 0.5 · 2 · 0.6 · 1.26 · 1 · (1-0.8) = 0.0004536**

Валовый выброс, т/год (3.7.2), **M = 3.6 · Q · B · L · T · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10⁻³ = 3.6 · 0.003 · 0.5 · 2 · 2952 · 0.6 · 1.13 · 1 · (1-0.8) · 10⁻³ = 0.00432314496**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Временное хранение щебня 20-40 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1



Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 5000$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5000 \cdot (1-0.85) = 0.2175$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5000 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 2.255$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2175 = 0.2175$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.255 = 2.255$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2175	2.255

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Временное хранение щебня 5-20 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$



Поверхность пыления в плане, м², $S = 4000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot (1-0.85) = 1.044$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 10.82$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.044 = 1.044$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 10.82 = 10.82$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.044	10.82

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Временное хранение щебня 0-5 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 1500 \cdot (1-0.85) = 0.47$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 1500 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 4.87$



Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.47 = 0.47$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.87 = 4.87$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.47	4.87

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Погрузчик на ДСК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1352.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 649320$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1352.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.156$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 649320 \cdot (1 - 0.85) = 3.27$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.156$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.27 = 3.27$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	3.156	3.27



шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

Источник загрязнения: 6019, Выхлопная труба
Источник выделения: 6019 01, Автостоянка автотранспорта

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 $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.36	3.15	0.0242				0.0538			
2732	0.18	0.54	0.00435				0.00981			
0301	0.2	2.2	0.01346				0.02984			
0304	0.2	2.2	0.00219				0.00485			
0328	0.008	0.18	0.001363				0.00301			
0330	0.065	0.387	0.00301				0.00671			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	9	9.00	9	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	8.37	0.608				12.36			
2732	0.45	1.17	0.0857				1.746			
0301	1	4.5	0.255				5.14			
0304	1	4.5	0.0415				0.835			
0328	0.04	0.45	0.031				0.618			
0330	0.1	0.873	0.0605				1.207			

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.295	0.0237				0.0574			
2732	0.49	0.765	0.00656				0.01507			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.603	0.00469				0.01045			
0330	0.16	0.342	0.002833				0.00644			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn,</i>	<i>Nk,</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i>	<i>Tv1,</i>	<i>Tv1n,</i>	<i>Txs,</i>	<i>Tv2,</i>	<i>Tv2n,</i>	<i>Txt,</i>	



сут	шт		шт.	мин	мин	мин	мин	мин	мин
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин		г/с			т/год		
0337	3.91	2.295		0.0237			0.0574		
2732	0.49	0.765		0.00656			0.01507		
0301	0.78	4.01		0.0251			0.056		
0304	0.78	4.01		0.00408			0.0091		
0328	0.1	0.603		0.00469			0.01045		
0330	0.16	0.342		0.002833			0.00644		

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6796	12.5286
2732	Керосин (654*)	0.10317	1.78595
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866	5.28184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041743	0.64191
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.069176	1.22659
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	0.85805

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км		г/с			т/год			
0337	0.36	2.9		0.02233			0.04965			
2732	0.18	0.5		0.00405			0.00915			
0301	0.2	2.2		0.01346			0.02984			
0304	0.2	2.2		0.00219			0.00485			
0328	0.008	0.13		0.000989			0.002185			
0330	0.065	0.34		0.00266			0.00594			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	9	9.00	9	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км		г/с			т/год			
0337	2.9	7.5		0.55			11.2			
2732	0.45	1.1		0.081			1.652			
0301	1	4.5		0.255			5.14			
0304	1	4.5		0.0415			0.835			
0328	0.04	0.4		0.0276			0.551			
0330	0.1	0.78		0.0542			1.083			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин		г/с			т/год			
0337	3.91	2.09		0.0222			0.054			
2732	0.49	0.71		0.00614			0.01417			



0301	0.78	4.01		0.0251	0.056
0304	0.78	4.01		0.00408	0.0091
0328	0.1	0.45		0.003544	0.00793
0330	0.16	0.31		0.00259	0.00592

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0222				0.054			
2732	0.49	0.71	0.00614				0.01417			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.45	0.003544				0.00793			
0330	0.16	0.31	0.00259				0.00592			

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.61673	11.35765
2732	Керосин (654*)	0.09733	1.68949
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866	5.28184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.035677	0.569045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06204	1.10078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	0.85805

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.36	3.5	0.02683				0.0596			
2732	0.18	0.6	0.0048				0.0108			
0301	0.2	2.2	0.01346				0.02984			
0304	0.2	2.2	0.00219				0.00485			
0328	0.008	0.2	0.001513				0.00334			
0330	0.065	0.43	0.00333				0.00742			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	9	9.00	9	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	9.3	0.672				13.6			
2732	0.45	1.3	0.0945				1.92			
0301	1	4.5	0.255				5.14			
0304	1	4.5	0.0415				0.835			
0328	0.04	0.5	0.03435				0.684			
0330	0.1	0.97	0.067				1.337			

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02567				0.0616			
2732	0.49	0.85	0.0072				0.01648			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.67	0.00519				0.01156			
0330	0.16	0.38	0.00312				0.00707			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02567				0.0616			
2732	0.49	0.85	0.0072				0.01648			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.67	0.00519				0.01156			
0330	0.16	0.38	0.00312				0.00707			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75017	13.7828
2732	Керосин (654*)	0.1137	1.96376
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866	5.28184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.046243	0.71046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076567	1.35856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	0.85805

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866	15.84552
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	2.57415
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.046243	1.921415
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076567	3.68593
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75017	37.66905
2732	Керосин (654*)	0.1137	5.4392

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

**Источник загрязнения: 6020, Горловина бензобака
Источник выделения: 6020 01, Заправка техники**

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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



Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 400**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 600**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 400 + 2.2 · 600) · 10⁻⁶ = 0.00196**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (400 + 600) · 10⁻⁶ = 0.025**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.00196 + 0.025 = 0.02696**

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 (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.02696 / 100 = 0.0269**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.000348**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.02696 / 100 = 0.0000755**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.00000977**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000977	0.0000755
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.0269

**Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Временный склад взорванной массы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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



Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 1000$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 110$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (1-0.85) = 0.1044$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (365-(110 + 65)) \cdot (1-0.85) = 1.028$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1044 = 0.1044$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.028 = 1.028$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.028 = 0.411$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1044 = 0.0418$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0418	0.411

Расчет валовых выбросов на 2034 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1



Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 3$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 339$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5100$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 339 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 10.17$
 Валовой выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5100 \cdot (1 - 0.85) = 0.3305$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 10.17$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3305 = 0.3305$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	10.17	0.3305

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 02, Погрузка ПРС погрузчиком в а/с

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 272.62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 272.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 8.18$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5100 \cdot (1 - 0.85) = 0.3305$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 8.18$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3305 = 0.3305$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.18	0.3305

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 03, Транспортировка ПРС на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.7$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$



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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.1 \cdot 0.7 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 6 = 0.182$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.182 \cdot (365 - (100 + 65)) = 3.145$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.182	3.145

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 04, Буровые работы скальной вскрыши

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: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 350.4$

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 (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 350.4 \cdot 0.0036 = 0.4099680$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.409968 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.082$

Итого выбросы от: 004 Буровые работы скальной вскрыши

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)	0.065	0.082

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 05, Буровые работы полезного ископаемого

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: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 2082.4$

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 (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 2082.4 \cdot 0.0036 = 2.4364080$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.436408 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.487$

Итого выбросы от: 005 Буровые работы полезного ископаемого

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)	0.065	0.487

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 06, Взрывные работы скальной вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 23.283$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 5.97$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 39000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 10000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождьяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

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

Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1 - NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 39000 \cdot (1 - 0.85) / 1000 = 0.1029600$

г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1 - NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 10000 \cdot (1 - 0.85) \cdot 1000 / 1200 = 22.0000000$

Крепость породы: >14



Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (I-N) = 0.014 \cdot 23.283 \cdot (1-0) = 0.326$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.006 \cdot 23.283 = 0.1397$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.326 + 0.1397 = 0.466$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (I-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.014 \cdot 5.97 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 69.7$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (I-N) = 0.0025 \cdot 23.283 \cdot (1-0) = 0.0582$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.001 \cdot 23.283 = 0.0233$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.0582 + 0.0233 = 0.0815$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (I-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0025 \cdot 5.97 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 12.44$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0815 = 0.0652000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 12.44 = 9.9520000$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0815 = 0.0105950$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 12.44 = 1.6172000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0652
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.010595
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.466
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)		0.10296

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 07, Выемочно погрузочные работы вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $KI = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$



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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$
 Высота падения материала, м, $GB = 3$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 242.44$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 132050$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 242.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.01212$
 Валовой выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 132050 \cdot (1 - 0.85) = 0.01426$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01212$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01426 = 0.01426$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01212	0.01426

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 08, Транспортировка вскрыши на отвал а/с

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 1.9$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C_3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 6$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.4$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 4.4$



Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 6 = 0.0402$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0402 \cdot (365 - (100 + 65)) = 0.695$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0402	0.695

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 09, Взрывные работы полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 138.445$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 6.923$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 231900$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 11595$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождьяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

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

Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1 - NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 231900 \cdot (1 - 0.85) / 1000 = 0.6122160$

г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1 - NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 11595 \cdot (1 - 0.85) \cdot 1000 / 1200 = 25.5090000$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1 - N) = 0.014 \cdot 138.445 \cdot (1 - 0) = 1.94$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 138.445 = 0.83$



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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 1.94 + 0.83 = 2.77$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.014 \cdot 6.923 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 80.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 138.445 \cdot (1-0) = 0.346$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 138.445 = 0.1384$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.346 + 0.1384 = 0.484$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0025 \cdot 6.923 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 14.42$

С учета трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.484 = 0.3872000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 14.42 = 11.5360000$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.484 = 0.0629200$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 14.42 = 1.8746000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.3872
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.06292
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		2.77
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)		0.612216

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 10, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон



Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 357.28$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 649320$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 357.28 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.1072$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 649320 \cdot (1 - 0.85) = 0.421$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1072$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.421 = 0.421$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1072	0.421

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 11, Транспортировка полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Гранит карьерный



Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Кэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$

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 разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 6 = 0.1843$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1843 \cdot (365 - (100 + 65)) = 3.185$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1843	3.185

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 12, Работа автотранспорта, планировочные работы

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 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	0.36	3.15	0.0242			0.0538				
2732	0.18	0.54	0.00435			0.00981				
0301	0.2	2.2	0.01346			0.02984				
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00485				
0328	0.008	0.18	0.001363			0.00301				
0330	0.065	0.387	0.00301			0.00671				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0237			0.0574				
2732	0.49	0.765	0.00656			0.01507				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.056				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.0091				



0328	0.1	0.603		0.00469		0.01045
0330	0.16	0.342		0.002833		0.00644

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.295	0.0237				0.0574			
2732	0.49	0.765	0.00656				0.01507			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.603	0.00469				0.01045			
0330	0.16	0.342	0.002833				0.00644			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</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>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6.48	0.0503				0.112			
2732	0.57	0.9	0.0077				0.0177			
0301	0.56	3.9	0.02414				0.0538			
0304	0.56	3.9	0.00392				0.00874			
0328	0.023	0.405	0.00308				0.0068			
0330	0.112	0.774	0.006				0.01333			

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.1219	0.2806
2732	Керосин (654*)		0.02517	0.05765
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0878	0.19564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.013823	0.03071
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.014676	0.03292
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.01427	0.03179

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</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>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.36	2.9	0.02233				0.04965			
2732	0.18	0.5	0.00405				0.00915			
0301	0.2	2.2	0.01346				0.02984			
0304	0.2	2.2	0.00219				0.00485			
0328	0.008	0.13	0.000989				0.002185			
0330	0.065	0.34	0.00266				0.00594			

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	



<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.09	0.0222	0.054
2732	0.49	0.71	0.00614	0.01417
0301	0.78	4.01	0.0251	0.056
0304	0.78	4.01	0.00408	0.0091
0328	0.1	0.45	0.003544	0.00793
0330	0.16	0.31	0.00259	0.00592

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.09	0.0222	0.054
2732	0.49	0.71	0.00614	0.01417
0301	0.78	4.01	0.0251	0.056
0304	0.78	4.01	0.00408	0.0091
0328	0.1	0.45	0.003544	0.00793
0330	0.16	0.31	0.00259	0.00592

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</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>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.03	6	0.0467	0.1042
2732	0.57	0.8	0.00694	0.01605
0301	0.56	3.9	0.02414	0.0538
0304	0.56	3.9	0.00392	0.00874
0328	0.023	0.3	0.00229	0.00507
0330	0.112	0.69	0.00536	0.01195

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.11343	0.26185
2732	Керосин (654*)	0.02327	0.05354
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0878	0.19564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010367	0.023115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0132	0.02973
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.03179

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</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>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	0.36	3.5	0.02683	0.0596
2732	0.18	0.6	0.0048	0.0108
0301	0.2	2.2	0.01346	0.02984
0304	0.2	2.2	0.00219	0.00485



0328	0.008	0.2	0.001513	0.00334
0330	0.065	0.43	0.00333	0.00742

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.55	0.02567				0.0616			
2732	0.49	0.85	0.0072				0.01648			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.67	0.00519				0.01156			
0330	0.16	0.38	0.00312				0.00707			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.55	0.02567				0.0616			
2732	0.49	0.85	0.0072				0.01648			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.67	0.00519				0.01156			
0330	0.16	0.38	0.00312				0.00707			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</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>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	7.2	0.0557				0.124			
2732	0.57	1	0.00844				0.01935			
0301	0.56	3.9	0.02414				0.0538			
0304	0.56	3.9	0.00392				0.00874			
0328	0.023	0.45	0.00341				0.00754			
0330	0.112	0.86	0.00664				0.01475			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.13387	0.3068
2732	Керосин (654*)		0.02764	0.06311
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0878	0.19564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.015303	0.034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.016207	0.03631
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.01427	0.03179

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)	0.0878	0.5868
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01427	0.095355
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015303	0.087825



0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016207	0.09896
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13387	0.84925
2732	Керосин (654*)	0.02764	0.1743

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Поливомоечная машина

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 $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 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>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.87	0.0315			0.0357				
2732	0.25	0.72	0.00582			0.00657				
0301	0.5	2.6	0.01626			0.01816				
0304	0.5	2.6	0.002643			0.00295				
0328	0.02	0.27	0.00206			0.00228				
0330	0.072	0.441	0.00343			0.00382				

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 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>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.5	0.0288			0.0326				
2732	0.25	0.7	0.00567			0.0064				
0301	0.5	2.6	0.01626			0.01816				
0304	0.5	2.6	0.002643			0.00295				
0328	0.02	0.2	0.001533			0.0017				
0330	0.072	0.39	0.003044			0.0034				

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)	0.01626	0.03632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002643	0.0059



0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00206	0.00398
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00343	0.00722
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0315	0.0683
2732	Керосин (654*)	0.00582	0.01297

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Разгрузка ПРС на складе

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **К2 = 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **К4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **К5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **К7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 272.62**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 5100**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 272.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.818$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5100 \cdot (1 - 0.85) = 0.03305$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.818$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.03305 = 0.03305$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей)	0.818	0.03305



казахстанских месторождений) (494)		
------------------------------------	--	--

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 02, Склад хранения ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Почвенно-растительный слой (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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K_4 = 1$**
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 4.4$**
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**
 Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 11$**
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_3 = 2$**
 Влажность материала, %, **$VL = 7$**
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.6$**
 Размер куска материала, мм, **$G_7 = 40$**
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**
 Поверхность пыления в плане, м², **$S = 6000$**
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 100$**
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 780$**
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$**
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6000 \cdot (1-0.85) = 1.566$**
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6000 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 16.24$**
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 1.566 = 1.566$**
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 16.24 = 16.24$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.566	16.24

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Разгрузка вскрыши на отвале

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**



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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 242.44$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 132050$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 242.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.000849$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 132050 \cdot (1 - 0.85) = 0.000998$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000849$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000998 = 0.000998$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000849	0.000998

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Отвал вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный



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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.174$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 1.804$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.174 = 0.174$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.804 = 1.804$

п.3.2. Статическое хранение материала
 Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.174$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 1.804$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.174 + 0.174 = 0.348$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.804 + 1.804 = 3.61$

п.3.2. Статическое хранение материала
 Материал: Гранит карьерный



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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 421$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 421 \cdot (1-0.85) = 0.00733$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 421 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 0.076$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.348 + 0.00733 = 0.355$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3.61 + 0.076 = 3.686$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.355	3.686

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 03, Приемный бункер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$



Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куса материала, мм, $G7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 220$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 649320$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 220 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0462$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 649320 \cdot (1 - 0.85) = 0.2945$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0462$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2945 = 0.2945$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0462	0.2945

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Ленточный конвейер подачи камня на мобильную щековую ДСУ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)



Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Мобильная щековая дробильная установка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: Eхtec С-12 с использованием пылеулавливающей установки

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $NI = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 0.39$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 220$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 649320$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

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 разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 220 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0143$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 649320 \cdot 0.6 \cdot 10^{-6} = 0.152$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0143	0.152

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Ленточный конвейер подачи камня на виброгрохот

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$



Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 2$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$
 Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Вибрационный грохот

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 №1 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 при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $_VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $_T = 2952$

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, $_G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.6700000$

Валовый выброс, т/год, $_M = G \cdot _KOLIV \cdot _T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 2952 \cdot 3600 / 10^6 = 113.3922240$

Название пылегазоочистного устройства, $_NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой



Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $_KPD_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 113.392224 \cdot (100 - 80) / 100 = 22.7$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

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)	2.134	22.7

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6010 01, Ленточный конвейер подачи камня на мобильную конусную дробилку

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $_T_ = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1 - 0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1 - 0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Мобильная конусная дробилка среднего дробления

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: Eхtec С-12 с использованием пылеулавливающей установки

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $NI = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 0.39$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 220$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 649320$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

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 разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 220 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0143$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 649320 \cdot 0.6 \cdot 10^{-6} = 0.152$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0143	0.152

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения

выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$



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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496



Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Ленточные конвейера отсыпки щебня и отсева на конусы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная продуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2952$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.0004536$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 2952 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.00432314496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004536	0.00432314496

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Временное хранение щебня 20-40 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый



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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 5000$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5000 \cdot (1-0.85) = 0.2175$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5000 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 2.255$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2175 = 0.2175$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.255 = 2.255$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2175	2.255

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Временное хранение щебня 5-20 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4000$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot (1-0.85) = 1.044$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 10.82$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.044 = 1.044$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 10.82 = 10.82$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.044	10.82

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Временное хранение щебня 0-5 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 1500$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 1500 \cdot (1-0.85) = 0.47$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 1500 \cdot (365-(100 + 65)) \cdot (1-0.85) = 4.87$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.47 = 0.47$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.87 = 4.87$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.47	4.87

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Погрузчик на ДСК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1352.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 649320$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1352.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.156$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 649320 \cdot (1-0.85) = 3.27$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.156$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.27 = 3.27$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.156	3.27

Источник загрязнения: 6019, Выхлопная труба
Источник выделения: 6019 01, Автостоянка автотранспорта

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 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.36	3.15	0.0242			0.0538				
2732	0.18	0.54	0.00435			0.00981				
0301	0.2	2.2	0.01346			0.02984				
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00485				
0328	0.008	0.18	0.001363			0.00301				
0330	0.065	0.387	0.00301			0.00671				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	9	9.00	9	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.608			12.36				
2732	0.45	1.17	0.0857			1.746				
0301	1	4.5	0.255			5.14				
0304	1	4.5	0.0415			0.835				
0328	0.04	0.45	0.031			0.618				
0330	0.1	0.873	0.0605			1.207				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0237			0.0574				
2732	0.49	0.765	0.00656			0.01507				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.056				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.0091				



0328	0.1	0.603	0.00469	0.01045
0330	0.16	0.342	0.002833	0.00644

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.295	0.0237				0.0574			
2732	0.49	0.765	0.00656				0.01507			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.603	0.00469				0.01045			
0330	0.16	0.342	0.002833				0.00644			

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.6796	12.5286
2732	Керосин (654*)	0.10317	1.78595
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866	5.28184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041743	0.64191
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.069176	1.22659
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	0.85805

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.36	2.9	0.02233				0.04965			
2732	0.18	0.5	0.00405				0.00915			
0301	0.2	2.2	0.01346				0.02984			
0304	0.2	2.2	0.00219				0.00485			
0328	0.008	0.13	0.000989				0.002185			
0330	0.065	0.34	0.00266				0.00594			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	9	9.00	9	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	7.5	0.55				11.2			
2732	0.45	1.1	0.081				1.652			
0301	1	4.5	0.255				5.14			
0304	1	4.5	0.0415				0.835			
0328	0.04	0.4	0.0276				0.551			
0330	0.1	0.78	0.0542				1.083			

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	



<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.09	0.0222	0.054
2732	0.49	0.71	0.00614	0.01417
0301	0.78	4.01	0.0251	0.056
0304	0.78	4.01	0.00408	0.0091
0328	0.1	0.45	0.003544	0.00793
0330	0.16	0.31	0.00259	0.00592

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.09	0.0222	0.054
2732	0.49	0.71	0.00614	0.01417
0301	0.78	4.01	0.0251	0.056
0304	0.78	4.01	0.00408	0.0091
0328	0.1	0.45	0.003544	0.00793
0330	0.16	0.31	0.00259	0.00592

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.61673	11.35765
2732	Керосин (654*)	0.09733	1.68949
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866	5.28184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.035677	0.569045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06204	1.10078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	0.85805

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</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>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	0.36	3.5	0.02683	0.0596
2732	0.18	0.6	0.0048	0.0108
0301	0.2	2.2	0.01346	0.02984
0304	0.2	2.2	0.00219	0.00485
0328	0.008	0.2	0.001513	0.00334
0330	0.065	0.43	0.00333	0.00742

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 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>Txt, мин</i>	
100	9	9.00	9	100	50	50	7	5	3	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2.9	9.3	0.672	13.6
2732	0.45	1.3	0.0945	1.92
0301	1	4.5	0.255	5.14
0304	1	4.5	0.0415	0.835



0328	0.04	0.5	0.03435	0.684
0330	0.1	0.97	0.067	1.337

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.55	0.02567				0.0616			
2732	0.49	0.85	0.0072				0.01648			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.67	0.00519				0.01156			
0330	0.16	0.38	0.00312				0.00707			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.55	0.02567				0.0616			
2732	0.49	0.85	0.0072				0.01648			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.056			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.0091			
0328	0.1	0.67	0.00519				0.01156			
0330	0.16	0.38	0.00312				0.00707			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75017	13.7828
2732	Керосин (654*)	0.1137	1.96376
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.31866	5.28184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.046243	0.71046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076567	1.35856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	0.85805

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)	0.31866	15.84552
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05185	2.57415
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.046243	1.921415
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076567	3.68593
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75017	37.66905
2732	Керосин (654*)	0.1137	5.4392

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6020, Горловина бензобака
Источник выделения: 6020 01, Заправка техники

Список литературы:

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

Расчет по п. 9



Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 400**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 600**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 400 + 2.2 · 600) · 10⁻⁶ = 0.00196**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (400 + 600) · 10⁻⁶ = 0.025**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.00196 + 0.025 = 0.02696**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.02696 / 100 = 0.0269**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.000348**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.02696 / 100 = 0.0000755**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.00000977**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000977	0.0000755
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.0269

**Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Временный склад взорванной массы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный



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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 1000$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 110$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 780$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 780 / 24 = 65$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (1-0.85) = 0.1044$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (365-(110 + 65)) \cdot (1-0.85) = 1.028$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1044 = 0.1044$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.028 = 1.028$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.028 = 0.411$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1044 = 0.0418$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0418	0.411



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
4. 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;
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
6. 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;
7. 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;
8. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
9. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
10. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
11. Налоговый кодекс РК.



Приложения



Приложение 1

**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года
на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583Р

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"
 Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА,
 дом № 16., 2., БИН: 100540015046
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /
 полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
 среды
 (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
 Республики Казахстан «О лицензировании»)

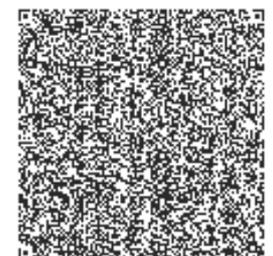
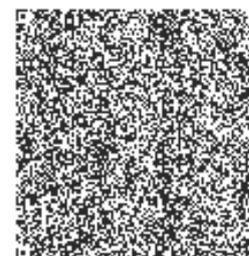
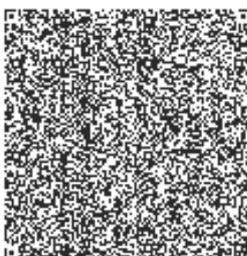
Вид лицензии генеральная

**Особые условия
 действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
 Комитет экологического регулирования и контроля
 (полное наименование лицензиара)

**Руководитель
 (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана





13012285

Страница 1 из 1



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,

ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2. БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001 01583Р

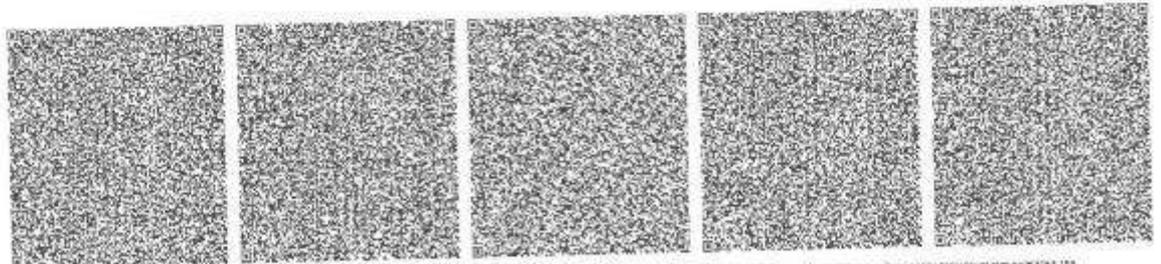
Дата выдачи приложения
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Коды QR-кодов: 1 - электронная копия и/или электронная цифровая подпись (электронный документ) в формате XML, 2 - оригинал документа, 3 - оригинал документа в формате PDF, 4 - оригинал документа в формате XML, 5 - оригинал документа в формате PDF. Данный документ создан с помощью программы "Электронный документ" версии 1.0.0.0 от 7 января 2013 года. Для просмотра документа в электронной цифровой подписи необходимо скачать программу "Электронный документ".



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ**



~~~~~  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2462 : Y-строка 1 Смах= 0.032 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=173)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

y= 2096 : Y-строка 2 Смах= 0.043 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=171)  
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 ~~~~~  
 Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.043: 0.040: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= 1730 : Y-строка 3 Смах= 0.072 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=167)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.020: 0.024: 0.030: 0.040: 0.057: 0.072: 0.067: 0.049: 0.036: 0.028: 0.022: 0.019: 0.015:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
 Фоп: 111 : 115 : 121 : 131 : 145 : 167 : 194 : 217 : 231 : 240 : 245 : 249 : 252 :
 Уоп:11.00 :10.26 : 7.88 : 5.74 : 3.62 : 1.86 : 1.27 : 3.62 : 5.68 : 7.93 :10.30 :11.00 :11.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.051: 0.065: 0.064: 0.049: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: : : : : : : : : : :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : : : : : :
 ~~~~~

y= 1364 : Y-строка 4 Смах= 0.177 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=157)  
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 ~~~~~  
 Qc : 0.020: 0.025: 0.033: 0.048: 0.089: 0.177: 0.160: 0.079: 0.045: 0.032: 0.024: 0.020: 0.016:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.035: 0.032: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 101 : 104 : 107 : 114 : 127 : 157 : 207 : 235 : 247 : 253 : 257 : 259 : 260 :  
 Уоп:11.00 : 9.33 : 6.69 : 3.62 : 1.10 : 0.87 : 0.86 : 1.27 : 4.18 : 6.87 : 9.43 :11.00 :11.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.020: 0.024: 0.032: 0.047: 0.084: 0.166: 0.159: 0.079: 0.045: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : : : : : 0.001: 0.004: 0.009: 0.001: : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 998 : Y-строка 5 Смах= 0.441 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 98)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.021: 0.026: 0.034: 0.053: 0.119: 0.441: 0.389: 0.108: 0.050: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.024: 0.088: 0.078: 0.022: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 98 : 263 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 :
 Уоп:11.00 : 8.89 : 6.21 : 3.13 : 0.96 : 0.60 : 0.63 : 1.03 : 3.49 : 6.41 : 9.05 :11.00 :11.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.020: 0.025: 0.034: 0.053: 0.118: 0.441: 0.389: 0.108: 0.050: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви :
 Ки : : : : : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : : : :
 ~~~~~

y= 632 : Y-строка 6 Смах= 0.194 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 26)  
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 ~~~~~  
 Qc : 0.020: 0.025: 0.033: 0.048: 0.091: 0.194: 0.184: 0.085: 0.046: 0.032: 0.024: 0.020: 0.016:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.039: 0.037: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 80 : 78 : 75 : 69 : 57 : 26 : 330 : 301 : 290 : 285 : 281 : 279 : 278 :  
 Уоп:11.00 : 9.09 : 6.63 : 3.77 : 1.14 : 0.81 : 0.83 : 1.13 : 3.99 : 6.77 : 9.33 :11.00 :11.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.020: 0.025: 0.033: 0.048: 0.091: 0.194: 0.184: 0.085: 0.046: 0.032: 0.024: 0.019: 0.016:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : 6004 : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 266 : Y-строка 7 Смах= 0.081 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=350)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.039: 0.054: 0.072: 0.081: 0.072: 0.039: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 71 : 67 : 61 : 52 : 37 : 13 : 350 : 298 : 307 : 298 : 293 : 289 : 286 :
 Уоп:11.00 : 9.99 : 7.56 : 5.27 : 3.11 : 1.43 : 0.75 : 0.50 : 5.38 : 7.70 :10.12 :11.00 :11.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.019: 0.023: 0.029: 0.039: 0.054: 0.072: 0.063: 0.051: 0.038: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6001 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : : : : : : : : : : 0.013: 0.018: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
 Ки : : : : : : : : : : 6001 : 6019 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : :
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 8 Смах= 0.061 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра= 1)  
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 ~~~~~  
 Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.041: 0.061: 0.060: 0.034: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 62 : 57 : 50 : 40 : 26 : 9 : 1 : 330 : 313 : 309 : 302 : 297 : 293 :  
 Уоп:11.00 :11.00 : 9.03 : 7.17 : 5.68 : 4.78 : 0.71 : 1.07 : 0.92 : 9.07 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.041: 0.034: 0.030: 0.019: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6001 : 6001 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : : : : : : : : : : 0.024: 0.028: 0.014: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
 ~~~~~



Ки : : : : : : : 6019 : 6019 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 :

y= -466 : Y-строка 9 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=339)
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.033: 0.040: 0.032: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= -832 : Y-строка 10 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=344)
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.026: 0.030: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= -1198 : Y-строка 11 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=347)
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -81.0 м, Y= 998.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4412110 доли ПДКмр |
 | 0.0882422 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
 и скорости ветра 0.60 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ												
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния					
Объ.Пл	Ист.	Ист.	(Mg)	[-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M					
1	000601	6019	П1	0.3187	0.440598	99.9	99.9	1.3826576				
				В сумме =	0.440598	99.9						
				Суммарный вклад остальных =	0.000613	0.1						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 729 Есильский район.
 Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 3

Координаты центра	X= 285 м; Y= 632
Длина и ширина	L= 4392 м; B= 3660 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 366 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1-|	0.018	0.021	0.025	0.029	0.032	0.032	0.030	0.027	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013
2-|	0.019	0.023	0.028	0.034	0.041	0.043	0.040	0.035	0.029	0.024	0.020	0.017	0.014
3-|	0.020	0.024	0.030	0.040	0.057	0.072	0.067	0.049	0.036	0.028	0.022	0.019	0.015
4-|	0.020	0.025	0.033	0.048	0.089	0.177	0.160	0.079	0.045	0.032	0.024	0.020	0.016
5-|	0.021	0.026	0.034	0.053	0.119	0.441	0.389	0.108	0.050	0.033	0.025	0.020	0.016
6-С	0.020	0.025	0.033	0.048	0.091	0.194	0.184	0.085	0.046	0.032	0.024	0.020	0.016
7-|	0.019	0.023	0.029	0.039	0.054	0.072	0.081	0.072	0.039	0.029	0.023	0.019	0.016
8-|	0.018	0.021	0.025	0.030	0.036	0.041	0.061	0.060	0.034	0.026	0.022	0.018	0.015
9-|	0.016	0.018	0.021	0.024	0.027	0.029	0.033	0.040	0.032	0.025	0.021	0.018	0.015
10-|	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023	0.026	0.030	0.028	0.024	0.020	0.017	0.014
11-|	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.020	0.022	0.024	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.4412110 долей ПДКмр
 = 0.0882422 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = -81.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 998.0 м
 При опасном направлении ветра : 98 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 729 Есильский район.
 Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.



Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 003
Всего просчитано точек: 68
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Kи - код источника для верхней строки Ви

```

y= 2462: 991: 1133: 1258: 1379: 1495: 1559: 1605: 1664: 1706: 1714: 1760: 1846: 1919: 1995:
x= -1911: -991: -988: -972: -940: -893: -857: -831: -789: -757: -750: -709: -616: -528: -427:
Qc : 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.045: 0.045: 0.045:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
    
```

```

y= 2096: 2105: 2188: 2207: 2233: 2243: 2237: 2216: 2179: 2127: 2062: 1984: 1894: 1793: 1684:
x= -1911: -203: 39: 99: 222: 347: 473: 596: 717: 831: 938: 1036: 1124: 1200: 1262:
Qc : 0.044: 0.043: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
    
```

```

y= 1730: 1285: 1225: 1102: 977: 638: 299: 174: 51: -69: -182: -288: -385: -471: -545:
x= -1911: 1408: 1426: 1452: 1462: 1462: 1461: 1453: 1429: 1391: 1337: 1270: 1190: 1098: 997:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
    
```

```

y= 1364: -652: -700: -718: -741: -749: -741: -718: -679: -626: -558: -478: -387: -285: -175:
x= -1911: 770: 620: 559: 436: 311: 185: 62: -57: -171: -277: -374: -460: -534: -594:
Qc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
    
```

```

y= 998: 281: 508: 592: 712: 835: 928: 960:
x= -1911: -790: -889: -921: -960: -983: -989: -991:
Qc : 0.036: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -528.0 м, Y= 1919.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0452252 доли ПДКмр
0.0090450 мг/м3

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 5.61 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
Объ.Пл	Ист.	Ист.	(Мг)	[доли ПДК]			b=C/M	
1	000601	6019	П1	0.3187	0.039246	86.8	86.8	0.123157933
2	000601	6001	П1	0.0878	0.004655	10.3	97.1	0.053013604
В сумме =				0.043900	97.1			
Суммарный вклад остальных =				0.001325	2.9			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :729 Есильский район.
Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
000601	6001	П1	3.0	0.0	361.42	350.14	157.80	157.80	18	1.0	1.000	0	0.0142700		
000601	6004	П1	3.0	0.0	321.64	646.86	64.68	32.34	0	1.0	1.000	0	0.0026430		
000601	6019	П1	3.0	0.0	86.29	973.24	18.98	18.98	0	1.0	1.000	0	0.0518500		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :729 Есильский район.
Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm				
-п/п-	Объ.Пл	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]		[м]		
1	000601	6001	П1	0.494713	0.50	17.1				
2	000601	6004	П1	0.091628	0.50	17.1				
3	000601	6019	П1	1.797539	0.50	17.1				
Суммарный Мq=		0.068763 г/с								
Сумма См по всем источникам =				2.383880 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :729 Есильский район.
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 003 : 4392x3660 с шагом 366
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 003
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :729 Есильский район.
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 3
 с параметрами: координаты центра X= 285, Y= 632
 размеры: длина (по X)= 4392, ширина (по Y)= 3660, шаг сетки= 366
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2462 : Y-строка 1 Smax= 0.009 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=173)

x= -1911	-1545	-1179	-813	-447	-81	285	651	1017	1383	1749	2115	2481
Qc	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.009	: 0.008	: 0.007	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.004
Cc	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.002	: 0.002	: 0.001

y= 2096 : Y-строка 2 Smax= 0.014 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=171)

x= -1911	-1545	-1179	-813	-447	-81	285	651	1017	1383	1749	2115	2481
Qc	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.010	: 0.013	: 0.014	: 0.013	: 0.011	: 0.008	: 0.007	: 0.006	: 0.005
Cc	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.003	: 0.003	: 0.002	: 0.002

y= 1730 : Y-строка 3 Smax= 0.028 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=167)

x= -1911	-1545	-1179	-813	-447	-81	285	651	1017	1383	1749	2115	2481
Qc	: 0.005	: 0.007	: 0.008	: 0.013	: 0.021	: 0.028	: 0.025	: 0.018	: 0.012	: 0.008	: 0.006	: 0.005
Cc	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.005	: 0.008	: 0.011	: 0.010	: 0.007	: 0.005	: 0.003	: 0.003	: 0.002

y= 1364 : Y-строка 4 Smax= 0.064 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=157)

x= -1911	-1545	-1179	-813	-447	-81	285	651	1017	1383	1749	2115	2481
Qc	: 0.006	: 0.007	: 0.010	: 0.017	: 0.034	: 0.064	: 0.058	: 0.031	: 0.016	: 0.009	: 0.007	: 0.006
Cc	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.007	: 0.013	: 0.026	: 0.023	: 0.012	: 0.007	: 0.004	: 0.003	: 0.002
Fоп	: 103	: 105	: 107	: 114	: 126	: 157	: 207	: 235	: 247	: 253	: 256	: 258
Uоп	: 0.80	: 0.73	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 0.63	: 0.82
Ви	: 0.005	: 0.006	: 0.010	: 0.017	: 0.033	: 0.060	: 0.058	: 0.031	: 0.016	: 0.009	: 0.006	: 0.005
Ки	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019
Ви	: 0.001	: 0.001	:	:	: 0.004	:	:	:	:	: 0.001	: 0.001	: 0.001
Ки	: 6001	: 6001	:	:	: 6001	:	:	:	:	: 6001	: 6001	: 6001

y= 998 : Y-строка 5 Smax= 0.186 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 98)

x= -1911	-1545	-1179	-813	-447	-81	285	651	1017	1383	1749	2115	2481
Qc	: 0.005	: 0.007	: 0.008	: 0.013	: 0.021	: 0.028	: 0.025	: 0.018	: 0.012	: 0.008	: 0.006	: 0.005
Cc	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.005	: 0.008	: 0.011	: 0.010	: 0.007	: 0.005	: 0.003	: 0.003	: 0.002



Qc : 0.006: 0.007: 0.011: 0.020: 0.045: 0.186: 0.146: 0.042: 0.019: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.074: 0.058: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 93 : 93 : 91 : 92 : 93 : 98 : 263 : 267 : 268 : 269 : 265 : 266 : 267 :
 Уоп: 0.77 : 0.69 :11.00 :11.00 :11.00 : 1.70 : 3.32 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.62 : 0.79 : 1.12 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.011: 0.020: 0.045: 0.186: 0.146: 0.042: 0.019: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 632 : Y-строка 6 Стах= 0.068 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 26)
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.018: 0.035: 0.068: 0.065: 0.033: 0.017: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.027: 0.026: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 82 : 81 : 75 : 69 : 57 : 26 : 330 : 301 : 290 : 285 : 277 : 276 : 275 :
 Уоп: 0.79 : 0.65 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.96 :10.40 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.62 : 0.81 : 1.14 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.010: 0.018: 0.035: 0.068: 0.065: 0.033: 0.017: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 266 : Y-строка 7 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра= 46)
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.013: 0.021: 0.029: 0.051: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 73 : 70 : 61 : 52 : 37 : 13 : 46 : 321 : 307 : 293 : 289 : 286 : 284 :
 Уоп: 0.87 : 0.64 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.51 :11.00 :11.00 : 0.60 : 0.63 : 0.90 : 1.22 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.029: 0.051: 0.020: 0.012: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6001 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : 0.002: 0.000: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -100 : Y-строка 8 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=331)
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -466 : Y-строка 9 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=339)
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -832 : Y-строка 10 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=344)
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= -1198 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=357)
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -81.0 м, Y= 998.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1858234 доли ПДКмр |
 | 0.0743294 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
 и скорости ветра 1.70 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния	
----	----	----	-----M-(Mg)---	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----	
1	000601	6019	П1	0.0518	0.185823	100.0	100.0	3.5838649

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 729 Есильский район.
 Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 3
 | Координаты центра : X= 285 м; Y= 632 |
 | Длина и ширина : L= 4392 м; В= 3660 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 366 м |

Фоновая концентрация не задана



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1-|	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
2-|	0.005	0.006	0.007	0.010	0.013	0.014	0.013	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
3-|	0.005	0.007	0.008	0.013	0.021	0.028	0.025	0.018	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004
4-|	0.006	0.007	0.010	0.017	0.034	0.064	0.058	0.031	0.016	0.009	0.007	0.006	0.004
5-|	0.006	0.007	0.011	0.020	0.045	0.186	0.146	0.042	0.019	0.010	0.007	0.006	0.004
6-С	0.006	0.007	0.010	0.018	0.035	0.068	0.065	0.033	0.017	0.010	0.007	0.006	0.004
7-|	0.005	0.007	0.008	0.013	0.021	0.029	0.051	0.022	0.013	0.009	0.007	0.006	0.004
8-|	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.014	0.016	0.020	0.011	0.008	0.007	0.005	0.004
9-|	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
10-|	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
11-|	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1858234 долей ПДКмр
= 0.0743294 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = -81.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 998.0 м
При опасном направлении ветра : 98 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :729 Есильский район.
Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 003
Всего просчитано точек: 68
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Kи - код источника для верхней строки Ви

y=	2462:	991:	1133:	1258:	1379:	1495:	1559:	1605:	1664:	1706:	1714:	1760:	1846:	1919:	1995:
x=	-1911:	-991:	-988:	-972:	-940:	-893:	-857:	-831:	-789:	-757:	-750:	-709:	-616:	-528:	-427:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	2096:	2105:	2188:	2207:	2233:	2243:	2237:	2216:	2179:	2127:	2062:	1984:	1894:	1793:	1684:
x=	-1911:	-203:	39:	99:	222:	347:	473:	596:	717:	831:	938:	1036:	1124:	1200:	1262:
Qc :	0.014:	0.014:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1730:	1285:	1225:	1102:	977:	638:	299:	174:	51:	-69:	-182:	-288:	-385:	-471:	-545:
x=	-1911:	1408:	1426:	1452:	1462:	1462:	1461:	1453:	1429:	1391:	1337:	1270:	1190:	1098:	997:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:

y=	1364:	-652:	-700:	-718:	-741:	-749:	-741:	-718:	-679:	-626:	-558:	-478:	-387:	-285:	-175:
x=	-1911:	770:	620:	559:	436:	311:	185:	62:	-57:	-171:	-277:	-374:	-460:	-534:	-594:
Qc :	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:

y=	998:	281:	508:	592:	712:	835:	928:	960:
x=	-1911:	-790:	-889:	-921:	-960:	-983:	-989:	-991:
Qc :	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Координаты точки : X= -528.0 м, Y= 1919.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0148969 доли ПДК_{мр}
0.0059588 мг/м³

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
			М (Мг)	С (доли ПДК)			В=С/М
1	000601 6019	П1	0.0518	0.013259	89.0	89.0	0.255727798
2	000601 6001	П1	0.0143	0.001259	8.5	97.5	0.088218324
			В сумме =	0.014518	97.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000379	2.5		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 729 Есильский район.
Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл	Ист.	М	М	М/с	М ³ /с	град	М	М	М	М	гр.				г/с
000601 6001	П1	3.0			0.0		361.42	350.14	157.80	157.80	18	3.0	1.000	0	0.0153030
000601 6004	П1	3.0			0.0		321.64	646.86	64.68	32.34	0	3.0	1.000	0	0.0020600
000601 6019	П1	3.0			0.0		86.29	973.24	18.98	18.98	0	3.0	1.000	0	0.0462430

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 729 Есильский район.
Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С_м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _м	Х _м		
п/п	Обь.Пл	Ист.	М	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000601	6001	0.015303	П1	4.244203	0.50	8.5
2	000601	6004	0.002060	П1	0.571330	0.50	8.5
3	000601	6019	0.046243	П1	12.825241	0.50	8.5
Суммарный М _с =			0.063606	г/с			
Сумма См по всем источникам =			17.640774	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 729 Есильский район.
Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 003 : 4392x3660 с шагом 366
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 003
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 729 Есильский район.
Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 3
с параметрами: координаты центра X= 285, Y= 632
размеры: длина (по X)= 4392, ширина (по Y)= 3660, шаг сетки= 366
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются



y= 2462 : Y-строка 1 Смах= 0.011 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=173)													
x= -1911	-1545	-1179	-813	-447	-81	285	651	1017	1383	1749	2115	2481	
Qc	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.009	: 0.011	: 0.011	: 0.010	: 0.009	: 0.008	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.003
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001
y= 2096 : Y-строка 2 Смах= 0.018 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=171)													
x= -1911	-1545	-1179	-813	-447	-81	285	651	1017	1383	1749	2115	2481	
Qc	: 0.005	: 0.007	: 0.009	: 0.012	: 0.016	: 0.018	: 0.017	: 0.014	: 0.010	: 0.008	: 0.006	: 0.005	: 0.004
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001
y= 1730 : Y-строка 3 Смах= 0.038 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=167)													
x= -1911	-1545	-1179	-813	-447	-81	285	651	1017	1383	1749	2115	2481	
Qc	: 0.006	: 0.008	: 0.011	: 0.016	: 0.027	: 0.038	: 0.035	: 0.023	: 0.015	: 0.010	: 0.007	: 0.005	: 0.004
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.004	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001
y= 1364 : Y-строка 4 Смах= 0.163 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=157)													
x= -1911	-1545	-1179	-813	-447	-81	285	651	1017	1383	1749	2115	2481	
Qc	: 0.006	: 0.008	: 0.013	: 0.022	: 0.053	: 0.163	: 0.149	: 0.048	: 0.021	: 0.012	: 0.008	: 0.006	: 0.004
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.003	: 0.008	: 0.024	: 0.022	: 0.007	: 0.003	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001
Фоп:	101	: 104	: 107	: 114	: 126	: 157	: 207	: 235	: 247	: 253	: 257	: 259	: 260
Уоп:	11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00
Ви	: 0.006	: 0.008	: 0.012	: 0.022	: 0.052	: 0.157	: 0.149	: 0.048	: 0.021	: 0.012	: 0.008	: 0.006	: 0.004
Ки	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019
Ви	:	:	:	:	:	: 0.005	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	: 6001	:	:	:	:	:	:	:
y= 998 : Y-строка 5 Смах= 0.531 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 98)													
x= -1911	-1545	-1179	-813	-447	-81	285	651	1017	1383	1749	2115	2481	
Qc	: 0.006	: 0.009	: 0.013	: 0.026	: 0.102	: 0.531	: 0.445	: 0.083	: 0.024	: 0.013	: 0.008	: 0.006	: 0.004
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.004	: 0.015	: 0.080	: 0.067	: 0.012	: 0.004	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001
Фоп:	91	: 91	: 91	: 92	: 93	: 98	: 263	: 267	: 268	: 269	: 269	: 269	: 269
Уоп:	11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 8.53	: 10.54	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00
Ви	: 0.006	: 0.009	: 0.013	: 0.026	: 0.102	: 0.531	: 0.445	: 0.083	: 0.024	: 0.013	: 0.008	: 0.006	: 0.004
Ки	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019
y= 632 : Y-строка 6 Смах= 0.189 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 26)													
x= -1911	-1545	-1179	-813	-447	-81	285	651	1017	1383	1749	2115	2481	
Qc	: 0.006	: 0.008	: 0.013	: 0.023	: 0.059	: 0.189	: 0.177	: 0.053	: 0.021	: 0.012	: 0.008	: 0.006	: 0.004
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.003	: 0.009	: 0.028	: 0.027	: 0.008	: 0.003	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001
Фоп:	80	: 78	: 75	: 69	: 57	: 26	: 330	: 301	: 290	: 285	: 281	: 279	: 278
Уоп:	11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00
Ви	: 0.006	: 0.008	: 0.013	: 0.023	: 0.059	: 0.189	: 0.177	: 0.053	: 0.021	: 0.012	: 0.008	: 0.006	: 0.004
Ки	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019
y= 266 : Y-строка 7 Смах= 0.126 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра= 51)													
x= -1911	-1545	-1179	-813	-447	-81	285	651	1017	1383	1749	2115	2481	
Qc	: 0.005	: 0.007	: 0.011	: 0.016	: 0.027	: 0.041	: 0.126	: 0.047	: 0.016	: 0.010	: 0.007	: 0.005	: 0.004
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.004	: 0.006	: 0.019	: 0.007	: 0.002	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001
Фоп:	71	: 67	: 61	: 52	: 37	: 13	: 51	: 285	: 307	: 298	: 293	: 289	: 286
Уоп:	11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 0.59	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00
Ви	: 0.005	: 0.007	: 0.011	: 0.016	: 0.027	: 0.041	: 0.126	: 0.047	: 0.016	: 0.010	: 0.007	: 0.005	: 0.004
Ки	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6001	: 6001	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019
Ви	:	:	:	:	:	:	:	: 0.001	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	: 6004	:	:	:	:	:
y= -100 : Y-строка 8 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=330)													
x= -1911	-1545	-1179	-813	-447	-81	285	651	1017	1383	1749	2115	2481	
Qc	: 0.005	: 0.006	: 0.008	: 0.011	: 0.015	: 0.018	: 0.033	: 0.038	: 0.013	: 0.009	: 0.007	: 0.005	: 0.004
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.005	: 0.006	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001
y= -466 : Y-строка 9 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=339)													
x= -1911	-1545	-1179	-813	-447	-81	285	651	1017	1383	1749	2115	2481	
Qc	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.008	: 0.010	: 0.011	: 0.012	: 0.018	: 0.013	: 0.008	: 0.006	: 0.005	: 0.004
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001
y= -832 : Y-строка 10 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=344)													
x= -1911	-1545	-1179	-813	-447	-81	285	651	1017	1383	1749	2115	2481	
Qc	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.007	: 0.009	: 0.011	: 0.010	: 0.008	: 0.006	: 0.005	: 0.004
Cc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001
y= -1198 : Y-строка 11 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=347)													



```

-----
x= -1911 : -1545: -1179:  -813:  -447:  -81:   285:   651:  1017:  1383:  1749:  2115:  2481:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -81.0 м, Y= 998.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.5307097 доли ПДКмр
	0.0796065 мг/м3

Достигается при опасном направлении 98 град.
 и скорости ветра 8.53 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000601 6019	П1	0.0462	0.530710	100.0	100.0	11.4765425

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 729 Есильский район.
 Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 3

Координаты центра	X= 285 м; Y= 632
Длина и ширина	L= 4392 м; V= 3660 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 366 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
2	0.005	0.007	0.009	0.012	0.016	0.018	0.017	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004
3	0.006	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.035	0.023	0.015	0.010	0.007	0.005	0.004
4	0.006	0.008	0.013	0.022	0.053	0.163	0.149	0.048	0.021	0.012	0.008	0.006	0.004
5	0.006	0.009	0.013	0.026	0.102	0.531	0.445	0.083	0.024	0.013	0.008	0.006	0.004
6	0.006	0.008	0.013	0.023	0.059	0.189	0.177	0.053	0.021	0.012	0.008	0.006	0.004
7	0.005	0.007	0.011	0.016	0.027	0.041	0.126	0.047	0.016	0.010	0.007	0.005	0.004
8	0.005	0.006	0.008	0.011	0.015	0.018	0.033	0.038	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004
9	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.012	0.018	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004
10	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.009	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004
11	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.5307097 долей ПДКмр
 = 0.0796065 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -81.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 998.0 м

При опасном направлении ветра : 98 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 729 Есильский район.
 Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 003
 Всего просчитано точек: 68
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 2462: 991: 1133: 1258: 1379: 1495: 1559: 1605: 1664: 1706: 1714: 1760: 1846: 1919: 1995:



x= -1911: -991: -988: -972: -940: -893: -857: -831: -789: -757: -750: -709: -616: -528: -427:
 Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2096: 2105: 2188: 2207: 2233: 2243: 2237: 2216: 2179: 2127: 2062: 1984: 1894: 1793: 1684:
 x= -1911: -203: 39: 99: 222: 347: 473: 596: 717: 831: 938: 1036: 1124: 1200: 1262:
 Qc : 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1730: 1285: 1225: 1102: 977: 638: 299: 174: 51: -69: -182: -288: -385: -471: -545:
 x= -1911: 1408: 1426: 1452: 1462: 1462: 1461: 1453: 1429: 1391: 1337: 1270: 1190: 1098: 997:
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1364: -652: -700: -718: -741: -749: -741: -718: -679: -626: -558: -478: -387: -285: -175:
 x= -1911: 770: 620: 559: 436: 311: 185: 62: -57: -171: -277: -374: -460: -534: -594:
 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 998: 281: 508: 592: 712: 835: 928: 960:
 x= -1911: -790: -889: -921: -960: -983: -989: -991:
 Qc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -528.0 м, Y= 1919.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0190216 доли ПДКмр |
 0.0028532 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000601 6019	П1	0.0462	0.016647	87.5	87.5	0.359987348
2	000601 6001	П1	0.0153	0.001953	10.3	97.8	0.127626672
			В сумме =	0.018600	97.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000422	2.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 729 Есильский район.
 Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000601 6001	П1	3.0			0.0	361.42	350.14	157.80	157.80	18	1.0	1.000	0	0.0162070	
000601 6004	П1	3.0			0.0	321.64	646.86	64.68	32.34	0	1.0	1.000	0	0.0034300	
000601 6019	П1	3.0			0.0	86.29	973.24	18.98	18.98	0	1.0	1.000	0	0.0765670	

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 729 Есильский район.
 Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
п/п	Объ. Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000601	6001	П1	0.449492	0.50	17.1			
2	000601	6004	П1	0.095129	0.50	17.1			
3	000601	6019	П1	2.123544	0.50	17.1			
Суммарный Mq=				0.096204	г/с				
Сумма Cm по всем источникам =				2.668165	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с				

5. Управляющие параметры расчета



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :729 Есильский район.
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 003 : 4392x3660 с шагом 366
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 003
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :729 Есильский район.
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 3
 с параметрами: координаты центра X= 285, Y= 632
 размеры: длина (по X)= 4392, ширина (по Y)= 3660, шаг сетки= 366
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ki не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2462 : Y-строка 1 Смах= 0.010 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=173)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 2096 : Y-строка 2 Смах= 0.017 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=171)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 1730 : Y-строка 3 Смах= 0.032 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=167)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.032: 0.030: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 1364 : Y-строка 4 Смах= 0.075 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=157)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.040: 0.075: 0.068: 0.037: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.037: 0.034: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
 Фоп: 102 : 105 : 107 : 114 : 126 : 157 : 207 : 235 : 247 : 253 : 254 : 256 : 259 :
 Uоп: 0.80 : 0.73 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.64 : 0.82 : 1.15 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.012: 0.020: 0.039: 0.071: 0.068: 0.037: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 998 : Y-строка 5 Смах= 0.220 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 98)  
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 ~~~~~  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.013: 0.024: 0.053: 0.220: 0.172: 0.049: 0.022: 0.012: 0.008: 0.007: 0.005:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.027: 0.110: 0.086: 0.025: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 92 : 93 : 91 : 92 : 93 : 98 : 263 : 267 : 268 : 269 : 266 : 267 : 267 :  
 Uоп: 0.77 : 0.69 :11.00 :11.00 :11.00 : 1.70 : 3.32 :11.00 :11.00 :11.00 :0.64 : 0.79 : 1.12 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.013: 0.024: 0.053: 0.220: 0.172: 0.049: 0.022: 0.012: 0.007: 0.006: 0.004:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : :
 Ки : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 632 : Y-строка 6 Смах= 0.080 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 26)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.042: 0.080: 0.077: 0.039: 0.020: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.021: 0.040: 0.038: 0.020: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
 Фоп: 82 : 80 : 75 : 69 : 57 : 26 : 330 : 301 : 290 : 285 : 278 : 277 : 276 :
 Uоп: 0.79 : 0.66 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.96 :10.40 :11.00 :11.00 :11.00 :0.63 : 0.82 : 1.15 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.012: 0.021: 0.042: 0.080: 0.077: 0.039: 0.020: 0.011: 0.007: 0.006: 0.004:



Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 266 : Y-строка 7 Смах= 0.046 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра= 46)  
 -----  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.034: 0.046: 0.026: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= -100 : Y-строка 8 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=331)  
 -----  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.022: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= -466 : Y-строка 9 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=339)  
 -----  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= -832 : Y-строка 10 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=356)  
 -----  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -1198 : Y-строка 11 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=357)  
 -----  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -81.0 м, Y= 998.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2195247 доли ПДКмр |  
 | 0.1097623 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.  
 и скорости ветра 1.70 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000601 | Пл  | 0.0766 | 0.219525 | 100.0    | 100.0  | 2.8670921    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 729 Есильский район.  
 Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 3  
 | Координаты центра : X= 285 м; Y= 632 |  
 | Длина и ширина : L= 4392 м; B= 3660 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 366 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 2-  | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.017 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 3-  | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.024 | 0.032 | 0.030 | 0.022 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 4-  | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.021 | 0.040 | 0.075 | 0.068 | 0.037 | 0.019 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 5-  | 0.007 | 0.008 | 0.013 | 0.024 | 0.053 | 0.220 | 0.172 | 0.049 | 0.022 | 0.012 | 0.008 | 0.007 | 0.005 |
| 6-С | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.021 | 0.042 | 0.080 | 0.077 | 0.039 | 0.020 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 |
| 7-  | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.024 | 0.034 | 0.046 | 0.026 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 8-  | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.017 | 0.022 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 11- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |



|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2195247 долей ПДКмр  
 = 0.1097623 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -81.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 998.0 м  
 При опасном направлении ветра : 98 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 003  
 Всего просчитано точек: 68  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2462:  | 991:   | 1133:  | 1258:  | 1379:  | 1495:  | 1559:  | 1605:  | 1664:  | 1706:  | 1714:  | 1760:  | 1846:  | 1919:  | 1995:  |
| x=   | -1911: | -991:  | -988:  | -972:  | -940:  | -893:  | -857:  | -831:  | -789:  | -757:  | -750:  | -709:  | -616:  | -528:  | -427:  |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2096:  | 2105:  | 2188:  | 2207:  | 2233:  | 2243:  | 2237:  | 2216:  | 2179:  | 2127:  | 2062:  | 1984:  | 1894:  | 1793:  | 1684:  |
| x=   | -1911: | -203:  | 39:    | 99:    | 222:   | 347:   | 473:   | 596:   | 717:   | 831:   | 938:   | 1036:  | 1124:  | 1200:  | 1262:  |
| Qc : | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1730:  | 1285:  | 1225:  | 1102:  | 977:   | 638:   | 299:   | 174:   | 51:    | -69:   | -182:  | -288:  | -385:  | -471:  | -545:  |
| x=   | -1911: | 1408:  | 1426:  | 1452:  | 1462:  | 1462:  | 1461:  | 1453:  | 1429:  | 1391:  | 1337:  | 1270:  | 1190:  | 1098:  | 997:   |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1364:  | -652:  | -700:  | -718:  | -741:  | -749:  | -741:  | -718:  | -679:  | -626:  | -558:  | -478:  | -387:  | -285:  | -175:  |
| x=   | -1911: | 770:   | 620:   | 559:   | 436:   | 311:   | 185:   | 62:    | -57:   | -171:  | -277:  | -374:  | -460:  | -534:  | -594:  |
| Qc : | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 998:   | 281:   | 508:   | 592:   | 712:   | 835:   | 928:   | 960:   |
| x=   | -1911: | -790:  | -889:  | -921:  | -960:  | -983:  | -989:  | -991:  |
| Qc : | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -528.0 м, Y= 1919.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0172011 доли ПДКмр |  
 | 0.0086005 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|------------|----------|--------|--------------|
|                             |             |     | (Мг)   | (доли ПДК) |          |        | b=C/M        |
| 1                           | 000601 6019 | П1  | 0.0766 | 0.015664   | 91.1     | 91.1   | 0.204582259  |
| 2                           | 000601 6001 | П1  | 0.0162 | 0.001144   | 6.6      | 97.7   | 0.070574656  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.016808   | 97.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000393   | 2.3      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников



Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1    | Y1     | X2    | Y2    | Alf  | F    | KP    | Ди   | Выброс    |
|-------------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|-------|-------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл Ист. | Пл   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      |
| 000601      | 6020 | П1   | 3.0  |      |      | 0.0  | 37.77 | 982.82 | 19.36 | 19.36 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 729 Есильский район.  
Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер     | Код         | М                      | Тип | См         | Um    | Xm   |
| п/п       | Объ.Пл Ист. |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 000601 6020 | 0.00000098             | П1  | 0.001694   | 0.50  | 17.1 |

Суммарный Мq= 0.00000098 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.001694 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 729 Есильский район.  
Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 003 : 4392x3660 с шагом 366  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 003  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 729 Есильский район.  
Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 729 Есильский район.  
Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 729 Есильский район.  
Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 729 Есильский район.  
Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf  | F    | KP    | Ди   | Выброс    |
|-------------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл Ист. | Пл   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      |
| 000601      | 6001 | П1   | 3.0  |      |      | 0.0  | 361.42 | 350.14 | 157.80 | 157.80 | 18   | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.1338700 |
| 000601      | 6004 | П1   | 3.0  |      |      | 0.0  | 321.64 | 646.86 | 64.68  | 32.34  | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0315000 |
| 000601      | 6019 | П1   | 3.0  |      |      | 0.0  | 86.29  | 973.24 | 18.98  | 18.98  | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.7501700 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Номер                                              | Источники   |          |     | Их расчетные параметры |      |      |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|
|                                                    | Код         | М        | Тип | См                     | Um   | Xm   |
| 1                                                  | 000601 6001 | 0.133870 | П1  | 0.371281               | 0.50 | 17.1 |
| 2                                                  | 000601 6004 | 0.031500 | П1  | 0.087364               | 0.50 | 17.1 |
| 3                                                  | 000601 6019 | 0.750170 | П1  | 2.080555               | 0.50 | 17.1 |
| Суммарный Мq= 0.915540 г/с                         |             |          |     |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 2.539200 долей ПДК   |             |          |     |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |                        |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 003 : 4392x3660 с шагом 366  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 003  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 3  
 с параметрами: координаты центра X= 285, Y= 632  
 размеры: длина (по X)= 4392, ширина (по Y)= 3660, шаг сетки= 366  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

|                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 2462 : Y-строка 1 Стах= 0.010 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=173)                           |
| x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:               |
| Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: |
| Сс : 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.049: 0.047: 0.041: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019: |
| y= 2096 : Y-строка 2 Стах= 0.016 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=171)                           |
| x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:               |
| Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: |
| Сс : 0.026: 0.032: 0.039: 0.053: 0.071: 0.080: 0.076: 0.063: 0.048: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: |
| y= 1730 : Y-строка 3 Стах= 0.031 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=167)                           |
| x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:               |
| Qс : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.031: 0.029: 0.021: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: |
| Сс : 0.029: 0.036: 0.048: 0.074: 0.118: 0.156: 0.147: 0.107: 0.069: 0.045: 0.035: 0.028: 0.023: |
| y= 1364 : Y-строка 4 Стах= 0.073 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=157)                           |
| x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:               |
| Qс : 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.039: 0.073: 0.067: 0.036: 0.019: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005: |
| Сс : 0.031: 0.039: 0.058: 0.101: 0.194: 0.363: 0.334: 0.180: 0.095: 0.055: 0.037: 0.031: 0.024: |
| Фоп: 102 : 105 : 107 : 114 : 126 : 157 : 207 : 235 : 247 : 253 : 254 : 257 : 259 :              |
| Uоп: 0.80 : 0.73 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.65 : 0.83 : 1.15 : |
| Ви : 0.006: 0.007: 0.011: 0.020: 0.038: 0.069: 0.067: 0.036: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: |
| Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :        |
| Ви : 0.000: 0.001: : : : 0.003: : : : : 0.001: 0.000: :                                         |
| Ки : 6001 : 6001 : : : : 6001 : : : : : 6001 : 6001 : :                                         |



y= 998 : Y-строка 5 Стах= 0.215 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 98)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.023: 0.052: 0.215: 0.169: 0.048: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.032: 0.040: 0.062: 0.116: 0.260: 1.075: 0.843: 0.240: 0.109: 0.059: 0.039: 0.032: 0.025:  
Фоп: 92 : 93 : 91 : 92 : 93 : 98 : 263 : 267 : 268 : 269 : 267 : 267 : 267 :  
Уоп: 0.77 : 0.69 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 1.70 : 3.32 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.65 : 0.79 : 1.12 :  
Vi : 0.006: 0.007: 0.012: 0.023: 0.052: 0.215: 0.169: 0.048: 0.022: 0.012: 0.007: 0.006: 0.004:  
Ki : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Vi : 0.000: 0.001: : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000:  
Ki : 6001 : 6001 : : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 632 : Y-строка 6 Стах= 0.078 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 26)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.041: 0.078: 0.075: 0.038: 0.020: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.031: 0.039: 0.058: 0.103: 0.204: 0.392: 0.376: 0.192: 0.098: 0.056: 0.039: 0.031: 0.025:  
Фоп: 82 : 80 : 75 : 69 : 57 : 26 : 330 : 301 : 290 : 285 : 279 : 277 : 276 :  
Уоп: 0.79 : 0.67 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 9.96 : 10.40 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.64 : 0.82 : 1.15 :  
Vi : 0.006: 0.007: 0.012: 0.021: 0.041: 0.078: 0.075: 0.038: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
Ki : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Vi : 0.000: 0.001: : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000:  
Ki : 6001 : 6001 : : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 266 : Y-строка 7 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра= 46)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.033: 0.038: 0.025: 0.015: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.029: 0.036: 0.048: 0.075: 0.119: 0.165: 0.191: 0.126: 0.074: 0.047: 0.038: 0.030: 0.024:  
Vi : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.033: 0.038: 0.025: 0.015: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ki : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

y= -100 : Y-строка 8 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=332)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.026: 0.033: 0.038: 0.051: 0.069: 0.082: 0.083: 0.101: 0.056: 0.043: 0.035: 0.028: 0.022:  
Vi : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:  
Ki : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

y= -466 : Y-строка 9 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=339)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.023: 0.028: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.064: 0.048: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021:  
Vi : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ki : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

y= -832 : Y-строка 10 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=356)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.041: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019:  
Vi : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ki : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

y= -1198 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=356)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019: 0.017:  
Vi : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ki : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -81.0 м, Y= 998.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2150806 доли ПДКмр |  
| 1.0754032 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 1.70 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ----   | ---- | ----   | ----     | -----    | -----  | -----        |
| 1    | 000601 | П1   | 0.7502 | 0.215081 | 100.0    | 100.0  | 0.286709189  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 729 Есильский район.  
Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 3

Координаты центра : X= 285 м; Y= 632 |  
Длина и ширина : L= 4392 м; В= 3660 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 366 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |    |
| 1-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 1  |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 2  |
| 3-  | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.024 | 0.031 | 0.029 | 0.021 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 3  |
| 4-  | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.020 | 0.039 | 0.073 | 0.067 | 0.036 | 0.019 | 0.011 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 4  |
| 5-  | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.023 | 0.052 | 0.215 | 0.169 | 0.048 | 0.022 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 5  |
| 6-С | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.021 | 0.041 | 0.078 | 0.075 | 0.038 | 0.020 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 6  |
| 7-  | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.024 | 0.033 | 0.038 | 0.025 | 0.015 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 7  |
| 8-  | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.020 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 8  |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 9  |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 10 |
| 11- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2150806 долей ПДКмр  
 = 1.0754032 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -81.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 998.0 м  
 При опасном направлении ветра : 98 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 729 Есильский район.  
 Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 003  
 Всего просчитано точек: 68  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2462:  | 991:   | 1133:  | 1258:  | 1379:  | 1495:  | 1559:  | 1605:  | 1664:  | 1706:  | 1714:  | 1760:  | 1846:  | 1919:  | 1995:  |
| x=   | -1911: | -991:  | -988:  | -972:  | -940:  | -893:  | -857:  | -831:  | -789:  | -757:  | -750:  | -709:  | -616:  | -528:  | -427:  |
| Qс : | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.016: |
| Сс : | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.082: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2096:  | 2105:  | 2188:  | 2207:  | 2233:  | 2243:  | 2237:  | 2216:  | 2179:  | 2127:  | 2062:  | 1984:  | 1894:  | 1793:  | 1684:  |
| x=   | -1911: | -203:  | 39:    | 99:    | 222:   | 347:   | 473:   | 596:   | 717:   | 831:   | 938:   | 1036:  | 1124:  | 1200:  | 1262:  |
| Qс : | 0.016: | 0.016: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: |
| Сс : | 0.080: | 0.078: | 0.070: | 0.068: | 0.064: | 0.060: | 0.058: | 0.056: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1730:  | 1285:  | 1225:  | 1102:  | 977:   | 638:   | 299:   | 174:   | 51:    | -69:   | -182:  | -288:  | -385:  | -471:  | -545:  |
| x=   | -1911: | 1408:  | 1426:  | 1452:  | 1462:  | 1462:  | 1461:  | 1453:  | 1429:  | 1391:  | 1337:  | 1270:  | 1190:  | 1098:  | 997:   |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Сс : | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.050: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.046: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1364:  | -652:  | -700:  | -718:  | -741:  | -749:  | -741:  | -718:  | -679:  | -626:  | -558:  | -478:  | -387:  | -285:  | -175:  |
| x=   | -1911: | 770:   | 620:   | 559:   | 436:   | 311:   | 185:   | 62:    | -57:   | -171:  | -277:  | -374:  | -460:  | -534:  | -594:  |
| Qс : | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.011: |
| Сс : | 0.048: | 0.049: | 0.047: | 0.046: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.051: | 0.056: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 998:   | 281:   | 508:   | 592:   | 712:   | 835:   | 928:   | 960:   |
| x=   | -1911: | -790:  | -889:  | -921:  | -960:  | -983:  | -989:  | -991:  |
| Qс : | 0.014: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Сс : | 0.068: | 0.078: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -528.0 м, Y= 1919.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0166529 доли ПДКпр |  
| 0.0832643 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |            |           |        |               |  |  |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|------------|-----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |  |  |
| Объ. Пл                     | Ист.        |     | М (Мг) | [доли ПДК] |           |        | b=C/M         |  |  |
| 1                           | 000601 6019 | П1  | 0.7502 | 0.015347   | 92.2      | 92.2   | 0.020458223   |  |  |
| 2                           | 000601 6001 | П1  | 0.1339 | 0.000945   | 5.7       | 97.8   | 0.007057466   |  |  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.016292   | 97.8      |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000361   | 2.2       |        |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :729 Есильский район.  
Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T    | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|-----|---|-----|------|------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ. Пл     | Ист. |     |   | м/с | м3/с | град | м      | м      | м      | м      | гр. |     |       | м  | г/с       |
| 000601 6001 | П1   | 3.0 |   |     | 0.0  |      | 361.42 | 350.14 | 157.80 | 157.80 | 18  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0276400 |
| 000601 6004 | П1   | 3.0 |   |     | 0.0  |      | 321.64 | 646.86 | 64.68  | 32.34  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0058200 |
| 000601 6019 | П1   | 3.0 |   |     | 0.0  |      | 86.29  | 973.24 | 18.98  | 18.98  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1137000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :729 Есильский район.  
Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |            |          |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|------------|----------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | См         | Um       | Xm   |
| п/п                                       | Объ. Пл     | Ист.                   | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]  |
| 1                                         | 000601 6001 | 0.027640               | 0.319408   | 0.50     | 17.1 |
| 2                                         | 000601 6004 | 0.005820               | 0.067256   | 0.50     | 17.1 |
| 3                                         | 000601 6019 | 0.113700               | 1.313919   | 0.50     | 17.1 |
| Суммарный Мq=                             |             | 0.147160 г/с           |            |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.700584 долей ПДК     |            |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                        |            | 0.50 м/с |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :729 Есильский район.  
Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 003 : 4392x3660 с шагом 366  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 003  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :729 Есильский район.  
Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 3  
с параметрами: координаты центра X= 285, Y= 632  
размеры: длина(по X)= 4392, ширина(по Y)= 3660, шаг сетки= 366  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Fоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются



y= 2462 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=173)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 2096 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=171)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 1730 : Y-строка 3 Стах= 0.020 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=167)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.020: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.018: 0.024: 0.022: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:

y= 1364 : Y-строка 4 Стах= 0.046 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=157)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.025: 0.046: 0.042: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.029: 0.056: 0.051: 0.027: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 998 : Y-строка 5 Стах= 0.136 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 98)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.033: 0.136: 0.106: 0.030: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.018: 0.039: 0.163: 0.128: 0.036: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 92 : 93 : 91 : 92 : 93 : 98 : 263 : 267 : 268 : 269 : 266 : 266 : 267 :  
Уоп: 0.77 : 0.69 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 1.70 : 3.32 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.63 : 0.79 : 1.12 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.008: 0.015: 0.033: 0.136: 0.106: 0.030: 0.014: 0.008: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
Ви : : 0.001: : : : : : : : : : 0.001: 0.001: :  
Ки : : 6001 : : : : : : : : : : 6001 : 6001 : :

y= 632 : Y-строка 6 Стах= 0.050 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 26)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.026: 0.050: 0.047: 0.024: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.031: 0.059: 0.057: 0.029: 0.015: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 266 : Y-строка 7 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра= 46)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.021: 0.033: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.018: 0.025: 0.039: 0.019: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= -100 : Y-строка 8 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=331)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.017: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:

y= -466 : Y-строка 9 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=339)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -832 : Y-строка 10 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=344)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= -1198 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=357)  
x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -81.0 м, Y= 998.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1358285 доли ПДКмр |  
| 0.1629942 мг/м3 |  
Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 1.70 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ



| Ном. | Код          | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 1000601 6019 | П1  | 0.1137 | 0.135828 | 100.0    | 100.0  | 1.1946214    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 729 Есильский район.  
 Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Примесь : 2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 3

|                   |            |           |
|-------------------|------------|-----------|
| Координаты центра | X= 285 м;  | Y= 632    |
| Длина и ширина    | L= 4392 м; | B= 3660 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 366 м   |           |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-\| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 2-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 3-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.020 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 4-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.013 | 0.025 | 0.046 | 0.042 | 0.023 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 5-\| | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.015 | 0.033 | 0.136 | 0.106 | 0.030 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.013 | 0.026 | 0.050 | 0.047 | 0.024 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 7-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.021 | 0.033 | 0.016 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 8-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 9-\| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 10-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 11-\| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1358285 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.1629942 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -81.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 998.0 м  
 При опасном направлении ветра : 98 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 729 Есильский район.  
 Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Примесь : 2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 003  
 Всего просчитано точек: 68  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2462:  | 991:   | 1133:  | 1258:  | 1379:  | 1495:  | 1559:  | 1605:  | 1664:  | 1706:  | 1714:  | 1760:  | 1846:  | 1919:  | 1995:  |
| x=   | -1911: | -991:  | -988:  | -972:  | -940:  | -893:  | -857:  | -831:  | -789:  | -757:  | -750:  | -709:  | -616:  | -528:  | -427:  |
| Qс : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Сс : | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| y=   | 2096:  | 2105:  | 2188:  | 2207:  | 2233:  | 2243:  | 2237:  | 2216:  | 2179:  | 2127:  | 2062:  | 1984:  | 1894:  | 1793:  | 1684:  |
| x=   | -1911: | -203:  | 39:    | 99:    | 222:   | 347:   | 473:   | 596:   | 717:   | 831:   | 938:   | 1036:  | 1124:  | 1200:  | 1262:  |
| Qс : | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Сс : | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 1730:  | 1285:  | 1225:  | 1102:  | 977:   | 638:   | 299:   | 174:   | 51:    | -69:   | -182:  | -288:  | -385:  | -471:  | -545:  |
| x=   | -1911: | 1408:  | 1426:  | 1452:  | 1462:  | 1462:  | 1461:  | 1453:  | 1429:  | 1391:  | 1337:  | 1270:  | 1190:  | 1098:  | 997:   |



Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cs : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

y= 1364: -652: -700: -718: -741: -749: -741: -718: -679: -626: -558: -478: -387: -285: -175:  
 x= -1911: 770: 620: 559: 436: 311: 185: 62: -57: -171: -277: -374: -460: -534: -594:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
 Cs : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:

y= 998: 281: 508: 592: 712: 835: 928: 960:  
 x= -1911: -790: -889: -921: -960: -983: -989: -991:

Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Cs : 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -528.0 м, Y= 1919.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0107827 доли ПДКмр  
 0.0129393 мг/м3

Достигается при опасном направлении 147 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип    | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|-------------|--------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Объ.Пл | Ист.        | М (Мг) | С [доли ПДК]                | б=С/М    |          |        |               |
| 1      | 000601 6019 | П1     | 0.1137                      | 0.009692 | 89.9     | 89.9   | 0.085242584   |
| 2      | 000601 6001 | П1     | 0.0276                      | 0.000813 | 7.5      | 97.4   | 0.029406106   |
|        |             |        | В сумме =                   | 0.010505 | 97.4     |        |               |
|        |             |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000278 | 2.6      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 729 Есильский район.

Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H   | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|-----|---|----|----|-----|-------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | 3.0 |   |    |    | 0.0 | 37.77 | 982.82 | 19.36 | 19.36 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003480 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 729 Есильский район.

Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                     |        |      |     |            |           | Их расчетные параметры |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------|--------|------|-----|------------|-----------|------------------------|------|--|--|--|
| Номер                                         | Код    | М    | Тип | См         | Um        | Xm                     |      |  |  |  |
| п/п-                                          | Объ.Пл | Ист. |     | [доли ПДК] | [м/с]     | [м]                    |      |  |  |  |
| 1                                             | 000601 | 6020 | П1  | 0.000348   | 0.004826  | 0.50                   | 17.1 |  |  |  |
| Суммарный Mq=                                 |        |      |     | 0.000348   | г/с       |                        |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                 |        |      |     | 0.004826   | долей ПДК |                        |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |        |      |     | 0.50       | м/с       |                        |      |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |        |      |     | 0.05       | долей ПДК |                        |      |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 729 Есильский район.

Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 003 : 4392x3660 с шагом 366

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 003

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 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)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo     | V1      | T      | X1     | Y1     | X2      | Y2        | Alf  | F    | KP   | Ди   | Выброс |
|-------------|------|------|------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-----------|------|------|------|------|--------|
| Объ.Пл Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.    | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист.    | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   |
| 000601 6001 | П1   | 3.0  | 0.0  | 361.42 | 350.14  | 157.80 | 157.80 | 18 3.0 | 1.000 0 | 19.0058   |      |      |      |      |        |
| 000601 6002 | П1   | 7.0  | 0.0  | 365.92 | 840.45  | 102.49 | 80.01  | 10 3.0 | 1.000 0 | 2.931000  |      |      |      |      |        |
| 000601 6003 | П1   | 15.0 | 0.0  | 292.69 | 1059.50 | 255.49 | 300.01 | 19 3.0 | 1.000 0 | 1.002849  |      |      |      |      |        |
| 000601 6005 | П1   | 3.0  | 0.0  | 39.18  | 975.37  | 60.70  | 30.36  | 0 3.0  | 1.000 0 | 0.0462000 |      |      |      |      |        |
| 000601 6006 | П1   | 3.0  | 0.0  | 41.61  | 950.97  | 12.48  | 12.48  | 0 2.5  | 1.000 0 | 0.0004536 |      |      |      |      |        |
| 000601 6007 | П1   | 3.0  | 0.0  | 57.69  | 971.30  | 38.34  | 19.18  | 0 2.5  | 1.000 0 | 0.0143000 |      |      |      |      |        |
| 000601 6008 | П1   | 3.0  | 0.0  | 81.21  | 966.24  | 53.94  | 26.98  | 0 2.5  | 1.000 0 | 0.0004536 |      |      |      |      |        |
| 000601 6009 | П1   | 3.0  | 0.0  | 24.64  | 1007.40 | 17.72  | 17.72  | 0 2.5  | 1.000 0 | 2.134000  |      |      |      |      |        |
| 000601 6010 | П1   | 3.0  | 0.0  | 61.32  | 904.51  | 52.32  | 10.46  | 0 2.5  | 1.000 0 | 0.0004536 |      |      |      |      |        |
| 000601 6011 | П1   | 3.0  | 0.0  | 87.77  | 891.61  | 65.38  | 13.08  | 0 2.5  | 1.000 0 | 0.0143000 |      |      |      |      |        |
| 000601 6012 | П1   | 3.0  | 0.0  | 71.25  | 993.80  | 47.36  | 11.84  | 0 2.5  | 1.000 0 | 0.0004536 |      |      |      |      |        |
| 000601 6013 | П1   | 3.0  | 0.0  | 91.53  | 939.50  | 26.36  | 10.54  | 0 2.5  | 1.000 0 | 0.0004536 |      |      |      |      |        |
| 000601 6014 | П1   | 3.0  | 0.0  | 43.46  | 933.06  | 31.84  | 12.74  | 0 2.5  | 1.000 0 | 0.0004536 |      |      |      |      |        |
| 000601 6015 | П1   | 3.0  | 0.0  | 73.59  | 920.44  | 48.82  | 9.76   | 0 3.0  | 1.000 0 | 0.2175000 |      |      |      |      |        |
| 000601 6016 | П1   | 3.0  | 0.0  | 59.15  | 883.78  | 35.88  | 14.34  | 0 3.0  | 1.000 0 | 1.044000  |      |      |      |      |        |
| 000601 6017 | П1   | 3.0  | 0.0  | 44.36  | 962.48  | 27.14  | 10.86  | 0 3.0  | 1.000 0 | 0.4700000 |      |      |      |      |        |
| 000601 6018 | П1   | 3.0  | 0.0  | 107.75 | 897.56  | 15.96  | 39.90  | 0 3.0  | 1.000 0 | 3.156000  |      |      |      |      |        |
| 000601 6021 | П1   | 3.0  | 0.0  | 50.67  | 1034.85 | 10.00  | 100.00 | 50 3.0 | 1.000 0 | 0.0418000 |      |      |      |      |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 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)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | Их расчетные параметры |           |       |            |       |       |
|-----------|------------------------|-----------|-------|------------|-------|-------|
| Номер     | Код                    | М         | Тип   | См         | Um    | Xm    |
| -п/п-     | Объ.Пл Ист.            | -----     | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1         | 000601 6001            | 19.005819 | П1    | 0.481655   | 0.50  | 342.0 |
| 2         | 000601 6002            | 2.931000  | П1    | 0.074279   | 0.50  | 342.0 |
| 3         | 000601 6003            | 1.002849  | П1    | 0.025415   | 0.50  | 342.0 |
| 4         | 000601 6005            | 0.046200  | П1    | 0.001171   | 0.50  | 342.0 |
| 5         | 000601 6006            | 0.000454  | П1    | 0.000010   | 0.50  | 427.5 |
| 6         | 000601 6007            | 0.014300  | П1    | 0.000302   | 0.50  | 427.5 |
| 7         | 000601 6008            | 0.000454  | П1    | 0.000010   | 0.50  | 427.5 |
| 8         | 000601 6009            | 2.134000  | П1    | 0.045067   | 0.50  | 427.5 |
| 9         | 000601 6010            | 0.000454  | П1    | 0.000010   | 0.50  | 427.5 |
| 10        | 000601 6011            | 0.014300  | П1    | 0.000302   | 0.50  | 427.5 |
| 11        | 000601 6012            | 0.000454  | П1    | 0.000010   | 0.50  | 427.5 |
| 12        | 000601 6013            | 0.000454  | П1    | 0.000010   | 0.50  | 427.5 |
| 13        | 000601 6014            | 0.000454  | П1    | 0.000010   | 0.50  | 427.5 |
| 14        | 000601 6015            | 0.217500  | П1    | 0.005512   | 0.50  | 342.0 |
| 15        | 000601 6016            | 1.044000  | П1    | 0.026458   | 0.50  | 342.0 |



|                                           |             |                    |    |          |      |       |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|----|----------|------|-------|
| 16 | \|000601 6017\| | 0.470000 | \| П1 \| | 0.011911 | \| 0.50 \| | 342.0 |
| 17 | \|000601 6018\| | 3.156000 | \| П1 \| | 0.079981 | \| 0.50 \| | 342.0 |
| 18 | \|000601 6021\| | 0.041800 | \| П1 \| | 0.001059 | \| 0.50 \| | 342.0 |
| -----                                     |             |                    |    |          |      |       |
| Суммарный Мq=                             |             | 30.080490 г/с      |    |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.753169 долей ПДК |    |          |      |       |
| -----                                     |             |                    |    |          |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |    |          |      |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 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)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 003 : 4392x3660 с шагом 366  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 003  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 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)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 3  
 с параметрами: координаты центра X= 285, Y= 632  
 размеры: длина(по X)= 4392, ширина(по Y)= 3660, шаг сетки= 366

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 2462 : Y-строка 1 Smax= 0.192 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=170)

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=  | -1911   | -1545   | -1179   | -813    | -447    | -81     | 285     | 651     | 1017    | 1383    | 1749    | 2115    | 2481    |
| Qc  | : 0.101 | : 0.119 | : 0.139 | : 0.161 | : 0.181 | : 0.192 | : 0.192 | : 0.181 | : 0.164 | : 0.145 | : 0.126 | : 0.109 | : 0.094 |
| Cc  | : 0.030 | : 0.036 | : 0.042 | : 0.048 | : 0.054 | : 0.058 | : 0.058 | : 0.054 | : 0.049 | : 0.043 | : 0.038 | : 0.033 | : 0.028 |
| Фоп | : 130   | : 135   | : 142   | : 150   | : 159   | : 170   | : 181   | : 192   | : 202   | : 211   | : 218   | : 224   | : 229   |
| Uоп | : 1.04  | : 0.98  | : 0.93  | : 0.88  | : 0.85  | : 0.81  | : 0.79  | : 0.77  | : 0.78  | : 0.80  | : 0.83  | : 0.88  | : 0.94  |
| Ви  | : 0.056 | : 0.065 | : 0.075 | : 0.086 | : 0.095 | : 0.101 | : 0.103 | : 0.099 | : 0.093 | : 0.084 | : 0.075 | : 0.066 | : 0.058 |
| Ки  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  |
| Ви  | : 0.013 | : 0.016 | : 0.019 | : 0.022 | : 0.025 | : 0.026 | : 0.025 | : 0.023 | : 0.021 | : 0.019 | : 0.016 | : 0.013 | : 0.011 |
| Ки  | : 6018  | : 6018  | : 6018  | : 6018  | : 6018  | : 6018  | : 6018  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |

y= 2096 : Y-строка 2 Smax= 0.252 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=167)

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=  | -1911   | -1545   | -1179   | -813    | -447    | -81     | 285     | 651     | 1017    | 1383    | 1749    | 2115    | 2481    |
| Qc  | : 0.113 | : 0.137 | : 0.165 | : 0.199 | : 0.232 | : 0.252 | : 0.250 | : 0.230 | : 0.202 | : 0.173 | : 0.147 | : 0.124 | : 0.105 |
| Cc  | : 0.034 | : 0.041 | : 0.050 | : 0.060 | : 0.070 | : 0.076 | : 0.075 | : 0.069 | : 0.060 | : 0.052 | : 0.044 | : 0.037 | : 0.032 |
| Фоп | : 124   | : 129   | : 135   | : 144   | : 154   | : 167   | : 181   | : 195   | : 207   | : 217   | : 224   | : 230   | : 235   |
| Uоп | : 0.96  | : 0.89  | : 0.84  | : 0.80  | : 0.77  | : 0.73  | : 0.70  | : 0.68  | : 0.69  | : 0.71  | : 0.76  | : 0.82  | : 0.88  |
| Ви  | : 0.063 | : 0.075 | : 0.088 | : 0.105 | : 0.120 | : 0.132 | : 0.134 | : 0.127 | : 0.115 | : 0.101 | : 0.090 | : 0.078 | : 0.066 |
| Ки  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  |
| Ви  | : 0.015 | : 0.018 | : 0.023 | : 0.028 | : 0.033 | : 0.036 | : 0.033 | : 0.031 | : 0.028 | : 0.024 | : 0.019 | : 0.015 | : 0.012 |
| Ки  | : 6018  | : 6018  | : 6018  | : 6018  | : 6018  | : 6018  | : 6018  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |

y= 1730 : Y-строка 3 Smax= 0.334 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=163)

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=  | -1911   | -1545   | -1179   | -813    | -447    | -81     | 285     | 651     | 1017    | 1383    | 1749    | 2115    | 2481    |
| Qc  | : 0.124 | : 0.153 | : 0.191 | : 0.240 | : 0.297 | : 0.334 | : 0.322 | : 0.283 | : 0.242 | : 0.204 | : 0.169 | : 0.140 | : 0.117 |
| Cc  | : 0.037 | : 0.046 | : 0.057 | : 0.072 | : 0.089 | : 0.100 | : 0.096 | : 0.085 | : 0.073 | : 0.061 | : 0.051 | : 0.042 | : 0.035 |
| Фоп | : 117   | : 121   | : 127   | : 135   | : 147   | : 163   | : 182   | : 199   | : 213   | : 224   | : 232   | : 237   | : 242   |
| Uоп | : 0.88  | : 0.82  | : 0.77  | : 0.72  | : 0.69  | : 0.65  | : 0.60  | : 0.59  | : 0.61  | : 0.65  | : 0.70  | : 0.77  | : 0.83  |
| Ви  | : 0.070 | : 0.084 | : 0.103 | : 0.126 | : 0.154 | : 0.176 | : 0.177 | : 0.165 | : 0.147 | : 0.126 | : 0.106 | : 0.091 | : 0.075 |
| Ки  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  |
| Ви  | : 0.016 | : 0.021 | : 0.027 | : 0.035 | : 0.045 | : 0.050 | : 0.043 | : 0.044 | : 0.037 | : 0.029 | : 0.022 | : 0.017 | : 0.013 |
| Ки  | : 6018  | : 6018  | : 6018  | : 6018  | : 6018  | : 6018  | : 6018  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |

y= 1364 : Y-строка 4 Smax= 0.429 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=156)

|    |       |       |       |      |      |     |     |     |      |      |      |      |      |
|----|-------|-------|-------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| x= | -1911 | -1545 | -1179 | -813 | -447 | -81 | 285 | 651 | 1017 | 1383 | 1749 | 2115 | 2481 |
|----|-------|-------|-------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|



Qc : 0.133: 0.166: 0.210: 0.271: 0.353: 0.429: 0.370: 0.320: 0.274: 0.232: 0.191: 0.156: 0.127:  
 Cc : 0.040: 0.050: 0.063: 0.081: 0.106: 0.129: 0.111: 0.096: 0.082: 0.070: 0.057: 0.047: 0.038:  
 Фоп: 109 : 112 : 117 : 123 : 135 : 156 : 179 : 203 : 222 : 233 : 241 : 246 : 249 :  
 Уоп: 0.83 : 0.76 : 0.69 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.66 : 0.73 : 0.81 :  
 Ви : 0.077: 0.094: 0.117: 0.144: 0.187: 0.240: 0.253: 0.230: 0.188: 0.158: 0.127: 0.103: 0.085:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.017: 0.022: 0.029: 0.041: 0.056: 0.070: 0.058: 0.057: 0.042: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014:  
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 998 : Y-строка 5 Стах= 0.391 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=172)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 Qc : 0.137: 0.172: 0.217: 0.271: 0.319: 0.364: 0.391: 0.352: 0.299: 0.258: 0.211: 0.169: 0.136:  
 Cc : 0.041: 0.052: 0.065: 0.081: 0.096: 0.109: 0.117: 0.106: 0.090: 0.077: 0.063: 0.051: 0.041:  
 Фоп: 100 : 102 : 105 : 108 : 116 : 140 : 172 : 205 : 229 : 245 : 252 : 255 : 258 :  
 Уоп: 0.79 : 0.71 : 0.64 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.63 : 0.71 : 0.79 :  
 Ви : 0.081: 0.102: 0.130: 0.157: 0.197: 0.305: 0.365: 0.348: 0.279: 0.197: 0.149: 0.118: 0.092:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.017: 0.021: 0.028: 0.038: 0.046: 0.028: 0.025: 0.004: 0.014: 0.026: 0.023: 0.017: 0.014:  
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 632 : Y-строка 6 Стах= 0.434 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=226)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 Qc : 0.138: 0.172: 0.215: 0.258: 0.311: 0.405: 0.413: 0.434: 0.351: 0.286: 0.228: 0.179: 0.142:  
 Cc : 0.041: 0.052: 0.064: 0.077: 0.093: 0.122: 0.124: 0.130: 0.105: 0.086: 0.068: 0.054: 0.043:  
 Фоп: 91 : 91 : 92 : 94 : 108 : 123 : 165 : 226 : 247 : 261 : 264 : 266 : 267 :  
 Уоп: 0.77 : 0.69 : 0.61 : 0.53 : 0.60 : 0.55 : 0.50 : 0.51 : 0.57 : 0.56 : 0.64 : 0.71 : 0.79 :  
 Ви : 0.085: 0.107: 0.139: 0.185: 0.305: 0.405: 0.413: 0.434: 0.347: 0.233: 0.172: 0.128: 0.098:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.025: 0.005: : : : 0.001: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014:  
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6002 : 6002 : : : : 6018 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 266 : Y-строка 7 Стах= 0.441 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=289)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 Qc : 0.135: 0.168: 0.209: 0.256: 0.327: 0.426: 0.196: 0.441: 0.397: 0.309: 0.236: 0.182: 0.143:  
 Cc : 0.041: 0.050: 0.063: 0.077: 0.098: 0.128: 0.059: 0.132: 0.119: 0.093: 0.071: 0.055: 0.043:  
 Фоп: 82 : 81 : 80 : 80 : 83 : 79 : 355 : 289 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 :  
 Уоп: 0.77 : 0.70 : 0.62 : 0.55 : 0.59 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.58 : 0.66 : 0.74 : 0.81 :  
 Ви : 0.087: 0.111: 0.148: 0.209: 0.318: 0.425: 0.052: 0.416: 0.350: 0.247: 0.179: 0.133: 0.101:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6018 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.009: 0.001: 0.047: 0.010: 0.017: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Ки : 6018 : 6018 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6018 : 6018 : 6018 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -100 : Y-строка 8 Стах= 0.527 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра= 7)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 Qc : 0.129: 0.159: 0.198: 0.249: 0.317: 0.410: 0.527: 0.521: 0.404: 0.302: 0.229: 0.177: 0.139:  
 Cc : 0.039: 0.048: 0.059: 0.075: 0.095: 0.123: 0.158: 0.156: 0.121: 0.091: 0.069: 0.053: 0.042:  
 Фоп: 74 : 71 : 68 : 63 : 56 : 41 : 7 : 329 : 308 : 298 : 292 : 288 : 285 :  
 Уоп: 0.79 : 0.72 : 0.66 : 0.60 : 0.56 : 0.53 : 0.52 : 0.59 : 0.59 : 0.65 : 0.71 : 0.78 : 0.85 :  
 Ви : 0.086: 0.109: 0.145: 0.195: 0.274: 0.365: 0.419: 0.398: 0.317: 0.232: 0.171: 0.129: 0.099:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.027: 0.042: 0.039: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Ки : 6018 : 6018 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6018 : 6018 : 6018 : 6002 : 6002 :

y= -466 : Y-строка 9 Стах= 0.408 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра= 3)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 Qc : 0.120: 0.147: 0.181: 0.225: 0.282: 0.351: 0.408: 0.402: 0.338: 0.266: 0.208: 0.164: 0.131:  
 Cc : 0.036: 0.044: 0.054: 0.067: 0.085: 0.105: 0.122: 0.121: 0.101: 0.080: 0.062: 0.049: 0.039:  
 Фоп: 66 : 62 : 57 : 50 : 40 : 25 : 3 : 341 : 323 : 311 : 303 : 298 : 294 :  
 Уоп: 0.82 : 0.76 : 0.70 : 0.66 : 0.62 : 0.60 : 0.62 : 0.65 : 0.68 : 0.72 : 0.77 : 0.82 : 0.90 :  
 Ви : 0.082: 0.102: 0.131: 0.171: 0.223: 0.280: 0.314: 0.303: 0.255: 0.200: 0.153: 0.118: 0.093:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.027: 0.031: 0.028: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:  
 Ки : 6018 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6018 : 6018 : 6018 : 6002 : 6002 :

y= -832 : Y-строка 10 Стах= 0.298 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра= 2)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 Qc : 0.110: 0.132: 0.159: 0.193: 0.232: 0.272: 0.298: 0.294: 0.262: 0.220: 0.179: 0.146: 0.119:  
 Cc : 0.033: 0.039: 0.048: 0.058: 0.070: 0.082: 0.089: 0.088: 0.079: 0.066: 0.054: 0.044: 0.036:  
 Фоп: 58 : 54 : 48 : 41 : 31 : 18 : 2 : 346 : 332 : 321 : 313 : 306 : 302 :  
 Уоп: 0.87 : 0.81 : 0.76 : 0.73 : 0.70 : 0.69 : 0.70 : 0.73 : 0.76 : 0.80 : 0.84 : 0.90 : 0.96 :  
 Ви : 0.074: 0.092: 0.114: 0.144: 0.176: 0.208: 0.224: 0.219: 0.194: 0.161: 0.129: 0.105: 0.084:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:  
 Ки : 6018 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6018 : 6018 : 6018 : 6002 :

y= -1198 : Y-строка 11 Стах= 0.221 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра= 1)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 Qc : 0.098: 0.116: 0.137: 0.160: 0.185: 0.208: 0.221: 0.219: 0.202: 0.177: 0.151: 0.127: 0.107:  
 Cc : 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.056: 0.062: 0.066: 0.066: 0.061: 0.053: 0.045: 0.038: 0.032:



Фоп: 52 : 47 : 41 : 34 : 25 : 14 : 1 : 349 : 337 : 328 : 320 : 313 : 308 :  
 Уоп: 0.93 : 0.88 : 0.83 : 0.80 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.81 : 0.84 : 0.88 : 0.92 : 0.98 : 1.04 :  
 Ви : 0.067 : 0.080 : 0.097 : 0.117 : 0.137 : 0.154 : 0.162 : 0.160 : 0.147 : 0.127 : 0.108 : 0.090 : 0.075 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.009 :  
 Ки : 6018 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 285.0 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.5271816 доли ПДКмр |  
 0.1581545 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------|-----------|--------|-------------|
| 1                           | 000601 6001 | П1  | 19.0058 | 0.419358 | 79.5      | 79.5   | 0.022064757 |
| 2                           | 000601 6002 | П1  | 2.9310  | 0.042247 | 8.0       | 87.6   | 0.014413929 |
| 3                           | 000601 6018 | П1  | 3.1560  | 0.027395 | 5.2       | 92.8   | 0.008680340 |
| 4                           | 000601 6009 | П1  | 2.1340  | 0.014014 | 2.7       | 95.4   | 0.006566814 |
| В сумме =                   |             |     |         | 0.503014 | 95.4      |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |         | 0.024167 | 4.6       |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 729 Есильский район.  
 Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 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)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 3

Координаты центра : X= 285 м; Y= 632 |  
 Длина и ширина : L= 4392 м; B= 3660 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 366 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.101 | 0.119 | 0.139 | 0.161 | 0.181 | 0.192 | 0.192 | 0.181 | 0.164 | 0.145 | 0.126 | 0.109 | 0.094 |
| 2-  | 0.113 | 0.137 | 0.165 | 0.199 | 0.232 | 0.252 | 0.250 | 0.230 | 0.202 | 0.173 | 0.147 | 0.124 | 0.105 |
| 3-  | 0.124 | 0.153 | 0.191 | 0.240 | 0.297 | 0.334 | 0.322 | 0.283 | 0.242 | 0.204 | 0.169 | 0.140 | 0.117 |
| 4-  | 0.133 | 0.166 | 0.210 | 0.271 | 0.353 | 0.429 | 0.370 | 0.320 | 0.274 | 0.232 | 0.191 | 0.156 | 0.127 |
| 5-  | 0.137 | 0.172 | 0.217 | 0.271 | 0.319 | 0.364 | 0.391 | 0.352 | 0.299 | 0.258 | 0.211 | 0.169 | 0.136 |
| 6-С | 0.138 | 0.172 | 0.215 | 0.258 | 0.311 | 0.405 | 0.413 | 0.434 | 0.351 | 0.286 | 0.228 | 0.179 | 0.142 |
| 7-  | 0.135 | 0.168 | 0.209 | 0.256 | 0.327 | 0.426 | 0.196 | 0.441 | 0.397 | 0.309 | 0.236 | 0.182 | 0.143 |
| 8-  | 0.129 | 0.159 | 0.198 | 0.249 | 0.317 | 0.410 | 0.527 | 0.521 | 0.404 | 0.302 | 0.229 | 0.177 | 0.139 |
| 9-  | 0.120 | 0.147 | 0.181 | 0.225 | 0.282 | 0.351 | 0.408 | 0.402 | 0.338 | 0.266 | 0.208 | 0.164 | 0.131 |
| 10- | 0.110 | 0.132 | 0.159 | 0.193 | 0.232 | 0.272 | 0.298 | 0.294 | 0.262 | 0.220 | 0.179 | 0.146 | 0.119 |
| 11- | 0.098 | 0.116 | 0.137 | 0.160 | 0.185 | 0.208 | 0.221 | 0.219 | 0.202 | 0.177 | 0.151 | 0.127 | 0.107 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5271816 долей ПДКмр  
 = 0.1581545 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 285.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 8)  
 Yм = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 7 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 729 Есильский район.  
 Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 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)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 003

Всего просчитано точек: 68  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений



Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]  
 Ки - код источника для верхней строки Ви

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2462:  | 991:   | 1133:  | 1258:  | 1379:  | 1495:  | 1559:  | 1605:  | 1664:  | 1706:  | 1714:  | 1760:  | 1846:  | 1919:  | 1995:  |
| x=   | -1911: | -991:  | -988:  | -972:  | -940:  | -893:  | -857:  | -831:  | -789:  | -757:  | -750:  | -709:  | -616:  | -528:  | -427:  |
| Qc : | 0.244: | 0.244: | 0.245: | 0.246: | 0.247: | 0.248: | 0.250: | 0.250: | 0.251: | 0.252: | 0.252: | 0.252: | 0.254: | 0.253: | 0.251: |
| Cs : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: |
| Фоп: | 105 :  | 106 :  | 111 :  | 116 :  | 121 :  | 126 :  | 129 :  | 131 :  | 134 :  | 136 :  | 136 :  | 139 :  | 144 :  | 148 :  | 153 :  |
| Уоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.61 : | 0.64 : | 0.66 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : |
| Ви : | 0.145: | 0.143: | 0.137: | 0.135: | 0.133: | 0.132: | 0.132: | 0.131: | 0.132: | 0.131: | 0.130: | 0.132: | 0.132: | 0.131: | 0.130: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.032: | 0.033: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: |
| Ки : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2096:  | 2105:  | 2188:  | 2207:  | 2233:  | 2243:  | 2237:  | 2216:  | 2179:  | 2127:  | 2062:  | 1984:  | 1894:  | 1793:  | 1684:  |
| x=   | -1911: | -203:  | 39:    | 99:    | 222:   | 347:   | 473:   | 596:   | 717:   | 831:   | 938:   | 1036:  | 1124:  | 1200:  | 1262:  |
| Qc : | 0.248: | 0.246: | 0.237: | 0.233: | 0.228: | 0.223: | 0.219: | 0.216: | 0.213: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.214: | 0.216: | 0.220: |
| Cs : | 0.074: | 0.074: | 0.071: | 0.070: | 0.068: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: |
| Фоп: | 158 :  | 163 :  | 172 :  | 175 :  | 179 :  | 183 :  | 188 :  | 196 :  | 201 :  | 205 :  | 209 :  | 213 :  | 218 :  | 222 :  | 222 :  |
| Уоп: | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.64 : | 0.63 : |
| Ви : | 0.129: | 0.128: | 0.125: | 0.123: | 0.121: | 0.120: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.118: | 0.121: | 0.124: | 0.128: | 0.130: | 0.136: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.036: | 0.035: | 0.032: | 0.032: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: |
| Ки : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1730:  | 1285:  | 1225:  | 1102:  | 977:   | 638:   | 299:   | 174:   | 51:    | -69:   | -182:  | -288:  | -385:  | -471:  | -545:  |
| x=   | -1911: | 1408:  | 1426:  | 1452:  | 1462:  | 1462:  | 1461:  | 1453:  | 1429:  | 1391:  | 1337:  | 1270:  | 1190:  | 1098:  | 997:   |
| Qc : | 0.225: | 0.235: | 0.237: | 0.242: | 0.250: | 0.273: | 0.291: | 0.294: | 0.299: | 0.303: | 0.307: | 0.312: | 0.316: | 0.320: | 0.324: |
| Cs : | 0.067: | 0.070: | 0.071: | 0.073: | 0.075: | 0.082: | 0.087: | 0.088: | 0.090: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.095: | 0.097: |
| Фоп: | 226 :  | 236 :  | 238 :  | 243 :  | 248 :  | 262 :  | 278 :  | 284 :  | 290 :  | 296 :  | 302 :  | 308 :  | 314 :  | 320 :  | 326 :  |
| Уоп: | 0.61 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.68 : | 0.69 : |
| Ви : | 0.143: | 0.163: | 0.169: | 0.176: | 0.186: | 0.215: | 0.230: | 0.232: | 0.233: | 0.234: | 0.236: | 0.238: | 0.240: | 0.242: | 0.243: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.032: | 0.030: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.021: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.024: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1364:  | -652:  | -700:  | -718:  | -741:  | -749:  | -741:  | -718:  | -679:  | -626:  | -558:  | -478:  | -387:  | -285:  | -175:  |
| x=   | -1911: | 770:   | 620:   | 559:   | 436:   | 311:   | 185:   | 62:    | -57:   | -171:  | -277:  | -374:  | -460:  | -534:  | -594:  |
| Qc : | 0.328: | 0.331: | 0.331: | 0.329: | 0.325: | 0.321: | 0.316: | 0.312: | 0.307: | 0.302: | 0.298: | 0.293: | 0.289: | 0.286: | 0.283: |
| Cs : | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.098: | 0.096: | 0.095: | 0.093: | 0.092: | 0.091: | 0.089: | 0.088: | 0.087: | 0.086: | 0.085: |
| Фоп: | 332 :  | 338 :  | 346 :  | 349 :  | 355 :  | 1 :    | 7 :    | 13 :   | 19 :   | 25 :   | 31 :   | 37 :   | 44 :   | 50 :   | 56 :   |
| Уоп: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.64 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.246: | 0.248: | 0.248: | 0.247: | 0.245: | 0.243: | 0.241: | 0.239: | 0.237: | 0.235: | 0.234: | 0.232: | 0.235: | 0.234: | 0.233: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки : | 6018 : | 6018 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 998:   | 281:   | 508:   | 592:   | 712:   | 835:   | 928:   | 960:   |
| x=   | -1911: | -790:  | -889:  | -921:  | -960:  | -983:  | -989:  | -991:  |
| Qc : | 0.274: | 0.260: | 0.248: | 0.245: | 0.243: | 0.243: | 0.243: | 0.244: |
| Cs : | 0.082: | 0.078: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| Фоп: | 69 :   | 81 :   | 89 :   | 92 :   | 96 :   | 100 :  | 104 :  | 105 :  |
| Уоп: | 0.56 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.58 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.230: | 0.216: | 0.184: | 0.173: | 0.160: | 0.150: | 0.148: | 0.145: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.020: | 0.019: | 0.022: | 0.023: | 0.027: | 0.030: | 0.031: | 0.032: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 770.0 м, Y= -652.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3314523 доли ПДКмр  
 0.0994357 мг/м3

Достигается при опасном направлении 338 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.    | Код         | Тип     | Выброс        | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------|-------------|---------|---------------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| Объ. Пл | Ист.        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |                             |          |        | в=C/M         |
| 1       | 000601 6001 | П1      | 19.0058       | 0.247808                    | 74.8     | 74.8   | 0.013038562   |
| 2       | 000601 6018 | П1      | 3.1560        | 0.024068                    | 7.3      | 82.0   | 0.007626149   |
| 3       | 000601 6002 | П1      | 2.9310        | 0.023012                    | 6.9      | 89.0   | 0.007851356   |
| 4       | 000601 6009 | П1      | 2.1340        | 0.016450                    | 5.0      | 93.9   | 0.007708757   |
| 5       | 000601 6016 | П1      | 1.0440        | 0.007811                    | 2.4      | 96.3   | 0.007481387   |
|         |             |         |               | В сумме =                   | 0.319150 | 96.3   |               |
|         |             |         |               | Суммарный вклад остальных = | 0.012302 | 3.7    |               |



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf  | F    | KP    | Ди   | Выброс    |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      |
| ----- Примесь 0330----- |      |      |      |      |      |      |        |        |        |        |      |      |       |      |           |
| 000601                  | 6001 | П1   | 3.0  |      |      | 0.0  | 361.42 | 350.14 | 157.80 | 157.80 | 18   | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0162070 |
| 000601                  | 6004 | П1   | 3.0  |      |      | 0.0  | 321.64 | 646.86 | 64.68  | 32.34  | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0034300 |
| 000601                  | 6019 | П1   | 3.0  |      |      | 0.0  | 86.29  | 973.24 | 18.98  | 18.98  | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0765670 |
| ----- Примесь 0333----- |      |      |      |      |      |      |        |        |        |        |      |      |       |      |           |
| 000601                  | 6020 | П1   | 3.0  |      |      | 0.0  | 37.77  | 982.82 | 19.36  | 19.36  | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + CmN/ПДКn$   
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                 |        | Их расчетные параметры |                                 |            |          |      |      |
|-------------------------------------------|--------|------------------------|---------------------------------|------------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код    | Mq                     | Тип                             | Cm         | Um       | Xm   |      |
| -п/п-                                     | Объ.Пл | Ист.                   | Ист.                            | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]  |      |
| 1                                         | 000601 | 6001                   | 0.032414                        | П1         | 0.449492 | 0.50 | 17.1 |
| 2                                         | 000601 | 6004                   | 0.006860                        | П1         | 0.095129 | 0.50 | 17.1 |
| 3                                         | 000601 | 6019                   | 0.153134                        | П1         | 2.123544 | 0.50 | 17.1 |
| 4                                         | 000601 | 6020                   | 0.000122                        | П1         | 0.001693 | 0.50 | 17.1 |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.192530               | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |            |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        | 2.669858               | долей ПДК                       |            |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |                        |                                 |            | 0.50     | м/с  |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 003 : 4392x3660 с шагом 366  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 003  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Есильский район.  
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 3  
 с параметрами: координаты центра X= 285, Y= 632  
 размеры: длина(по X)= 4392, ширина(по Y)= 3660, шаг сетки= 366  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
 -Если в строке Sмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
 ~~~~~

y= 2462 : Y-строка 1 Sмах= 0.010 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=173)  
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 ~~~~~  
 Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

y= 2096 : Y-строка 2 Sмах= 0.017 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=171)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~



Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

y= 1730 : Y-строка 3 Стах= 0.032 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=167)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:

Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.032: 0.030: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 1364 : Y-строка 4 Стах= 0.075 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=157)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:

Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.040: 0.075: 0.068: 0.037: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 102 : 105 : 107 : 114 : 126 : 157 : 207 : 235 : 247 : 253 : 254 : 256 : 259 :

Уоп: 0.80 : 0.73 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.64 : 0.82 : 1.15 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.012: 0.020: 0.039: 0.071: 0.068: 0.037: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: : : : 0.003: : : : : 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : 6001 : 6001 : : : : 6001 : : : : : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 998 : Y-строка 5 Стах= 0.220 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 98)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:

Qc : 0.007: 0.008: 0.013: 0.024: 0.053: 0.220: 0.172: 0.049: 0.022: 0.012: 0.008: 0.007: 0.005:

Фоп: 92 : 93 : 91 : 92 : 93 : 98 : 263 : 267 : 268 : 269 : 266 : 267 : 267 :

Уоп: 0.77 : 0.69 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 1.71 : 3.32 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.64 : 0.79 : 1.12 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.013: 0.024: 0.053: 0.220: 0.172: 0.049: 0.022: 0.012: 0.007: 0.006: 0.004:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 632 : Y-строка 6 Стах= 0.080 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 26)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:

Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.042: 0.080: 0.077: 0.039: 0.020: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:

Фоп: 82 : 80 : 75 : 69 : 57 : 26 : 330 : 301 : 290 : 285 : 278 : 277 : 276 :

Уоп: 0.79 : 0.66 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 9.96 : 10.40 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.63 : 0.82 : 1.15 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.012: 0.021: 0.042: 0.080: 0.077: 0.039: 0.020: 0.011: 0.007: 0.006: 0.004:

Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 266 : Y-строка 7 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра= 46)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:

Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.034: 0.046: 0.026: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

y= -100 : Y-строка 8 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=331)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.022: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

y= -466 : Y-строка 9 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=339)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

y= -832 : Y-строка 10 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=356)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= -1198 : Y-строка 11 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=357)

x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -81.0 м, Y= 998.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2198105 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 1.71 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл Иср.	----	М- (Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
| 1	| 000601 6019	| П1	| 0.1531	| 0.219525	| 99.9	| 99.9	| 1.4335473
| В сумме =				| 0.219525	| 99.9		
| Суммарный вклад остальных =				| 0.000286	| 0.1		



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :729 Есильский район.
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 3
 | Координаты центра : X= 285 м; Y= 632 |
 | Длина и ширина : L= 4392 м; B= 3660 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 366 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	1-
2-	0.005	0.007	0.008	0.011	0.015	0.017	0.016	0.013	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	2-
3-	0.006	0.007	0.010	0.015	0.024	0.032	0.030	0.022	0.014	0.009	0.007	0.006	0.005	3-
4-	0.006	0.008	0.012	0.021	0.040	0.075	0.068	0.037	0.019	0.011	0.008	0.006	0.005	4-
5-	0.007	0.008	0.013	0.024	0.053	0.220	0.172	0.049	0.022	0.012	0.008	0.007	0.005	5-
6-С	0.006	0.008	0.012	0.021	0.042	0.080	0.077	0.039	0.020	0.011	0.008	0.007	0.005	С-6
7-	0.006	0.007	0.010	0.015	0.024	0.034	0.046	0.026	0.015	0.010	0.008	0.006	0.005	7-
8-	0.006	0.007	0.008	0.011	0.014	0.017	0.017	0.022	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	8-
9-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	9-
10-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	10-
11-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	11-

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2198105
 Достигается в точке с координатами: Xм = -81.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 998.0 м
 При опасном направлении ветра : 98 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.71 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :729 Есильский район.
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 003
 Всего просчитано точек: 68
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~|~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2462: | 991: | 1133: | 1258: | 1379: | 1495: | 1559: | 1605: | 1664: | 1706: | 1714: | 1760: | 1846: | 1919: | 1995: |
| x= | -1911: | -991: | -988: | -972: | -940: | -893: | -857: | -831: | -789: | -757: | -750: | -709: | -616: | -528: | -427: |
| Qс : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2096: | 2105: | 2188: | 2207: | 2233: | 2243: | 2237: | 2216: | 2179: | 2127: | 2062: | 1984: | 1894: | 1793: | 1684: |
| x= | -1911: | -203: | 39: | 99: | 222: | 347: | 473: | 596: | 717: | 831: | 938: | 1036: | 1124: | 1200: | 1262: |
| Qс : | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1730: | 1285: | 1225: | 1102: | 977: | 638: | 299: | 174: | 51: | -69: | -182: | -288: | -385: | -471: | -545: |
| x= | -1911: | 1408: | 1426: | 1452: | 1462: | 1462: | 1461: | 1453: | 1429: | 1391: | 1337: | 1270: | 1190: | 1098: | 997: |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1364: | -652: | -700: | -718: | -741: | -749: | -741: | -718: | -679: | -626: | -558: | -478: | -387: | -285: | -175: |
| x= | -1911: | 770: | 620: | 559: | 436: | 311: | 185: | 62: | -57: | -171: | -277: | -374: | -460: | -534: | -594: |
| Qс : | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: |



y= 998: 281: 508: 592: 712: 835: 928: 960:

 x= -1911: -790: -889: -921: -960: -983: -989: -991:

 Qc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -528.0 м, Y= 1919.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0172136 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 147 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл | Ист. | | (Мг) | -С[доли ПДК] | | | б=С/М |
| 1 | 000601 6019 | П1 | 0.1531 | 0.015664 | 91.0 | 91.0 | 0.102291130 |
| 2 | 000601 6001 | П1 | 0.0324 | 0.001144 | 6.6 | 97.6 | 0.035287328 |
| В сумме = | | | | 0.016808 | 97.6 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000406 | 2.4 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :729 Есильский район.
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | W0 | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------------------------|------|---|---|-----|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|----|-----------|--------|
| Объ.Пл | Ист. | | | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| ----- Примесь 0301 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000601 6001 П1 | 3.0 | | | | | 0.0 | 361.42 | 350.14 | 157.80 | 157.80 | 18 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0878000 | |
| 000601 6004 П1 | 3.0 | | | | | 0.0 | 321.64 | 646.86 | 64.68 | 32.34 | 0 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0162600 | |
| 000601 6019 П1 | 3.0 | | | | | 0.0 | 86.29 | 973.24 | 18.98 | 18.98 | 0 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3186600 | |
| ----- Примесь 0330 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000601 6001 П1 | 3.0 | | | | | 0.0 | 361.42 | 350.14 | 157.80 | 157.80 | 18 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0162070 | |
| 000601 6004 П1 | 3.0 | | | | | 0.0 | 321.64 | 646.86 | 64.68 | 32.34 | 0 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0034300 | |
| 000601 6019 П1 | 3.0 | | | | | 0.0 | 86.29 | 973.24 | 18.98 | 18.98 | 0 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0765670 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :729 Есильский район.
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmnp/ПДКnp$
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------------|--------------------|---------------------------------|------------|-------|------|
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | Объ.Пл | Ист. | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000601 6001 | 0.471414 | П1 | 0.179629 | 0.50 | 79.8 |
| 2 | 000601 6004 | 0.088160 | П1 | 0.033593 | 0.50 | 79.8 |
| 3 | 000601 6019 | 1.746434 | П1 | 0.665466 | 0.50 | 79.8 |
| Суммарный Mq= | | 2.306008 | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 0.878688 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :729 Есильский район.
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 003 : 4392x3660 с шагом 366
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 003
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :729 Есильский район.
 Объект :0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 3



с параметрами: координаты центра X= 285, Y= 632
 размеры: длина (по X)= 4392, ширина (по Y)= 3660, шаг сетки= 366
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
 Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2462 : Y-строка 1 Smax= 0.035 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=173)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
 ~~~~~

y= 2096 : Y-строка 2 Smax= 0.047 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=171)  
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:
 ~~~~~  
 Qc : 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.047: 0.043: 0.038: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:  
 ~~~~~

y= 1730 : Y-строка 3 Smax= 0.079 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=167)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.022: 0.026: 0.033: 0.044: 0.062: 0.079: 0.073: 0.054: 0.040: 0.031: 0.024: 0.020: 0.017:
 Фоп: 111 : 115 : 121 : 131 : 145 : 167 : 194 : 217 : 231 : 240 : 245 : 249 : 252 :
 Уоп:11.00 :10.25 : 7.87 : 5.74 : 3.62 : 1.86 : 1.28 : 3.62 : 5.68 : 7.93 :10.30 :11.00 :11.00 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.056: 0.072: 0.070: 0.054: 0.040: 0.031: 0.024: 0.020: 0.017:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.002: : : : : : : :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 1364 : Y-строка 4 Smax= 0.194 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра=157)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.022: 0.028: 0.036: 0.052: 0.098: 0.194: 0.175: 0.087: 0.050: 0.035: 0.026: 0.021: 0.018:
 Фоп: 101 : 104 : 107 : 114 : 127 : 157 : 207 : 235 : 247 : 253 : 257 : 259 : 260 :
 Уоп:11.00 : 9.33 : 6.68 : 3.62 : 1.11 : 0.87 : 0.86 : 1.27 : 4.18 : 6.87 : 9.43 :11.00 :11.00 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.022: 0.027: 0.035: 0.051: 0.092: 0.182: 0.174: 0.087: 0.050: 0.035: 0.026: 0.021: 0.017:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : 0.000: 0.001: : : 0.001: 0.004: 0.009: 0.001: : : : : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : : : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 998 : Y-строка 5 Smax= 0.484 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 98)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.023: 0.028: 0.038: 0.058: 0.131: 0.484: 0.426: 0.119: 0.055: 0.036: 0.027: 0.022: 0.018:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 98 : 263 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 :
 Уоп:11.00 : 8.89 : 6.21 : 3.13 : 0.97 : 0.60 : 0.63 : 1.03 : 3.49 : 6.41 : 9.05 :11.00 :11.00 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.022: 0.028: 0.037: 0.058: 0.130: 0.483: 0.426: 0.119: 0.055: 0.036: 0.027: 0.022: 0.018:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 632 : Y-строка 6 Smax= 0.212 долей ПДК (x= -81.0; напр.ветра= 26)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.022: 0.027: 0.036: 0.053: 0.099: 0.212: 0.202: 0.093: 0.051: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018:
 Фоп: 80 : 78 : 75 : 69 : 57 : 26 : 330 : 301 : 290 : 285 : 281 : 279 : 278 :
 Уоп:11.00 : 9.09 : 6.63 : 3.77 : 1.14 : 0.81 : 0.83 : 1.13 : 3.99 : 6.77 : 9.33 :11.00 :11.00 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.022: 0.027: 0.036: 0.053: 0.099: 0.212: 0.202: 0.093: 0.051: 0.035: 0.026: 0.021: 0.017:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : : : : : : : : : 0.001: : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : 6004 : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 266 : Y-строка 7 Smax= 0.089 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=349)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.021: 0.025: 0.032: 0.042: 0.059: 0.079: 0.089: 0.077: 0.042: 0.032: 0.025: 0.021: 0.018:
 Фоп: 71 : 67 : 61 : 52 : 37 : 13 : 349 : 298 : 307 : 298 : 293 : 289 : 286 :
 Уоп:11.00 : 9.99 : 7.56 : 5.27 : 3.11 : 1.43 : 0.75 : 0.50 : 5.38 : 7.70 :10.12 :11.00 :11.00 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.021: 0.025: 0.032: 0.042: 0.059: 0.079: 0.070: 0.055: 0.041: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6001 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : : : : : : : : : 0.013: 0.019: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
 Ки : : : : : : : : : 6001 : 6019 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : :  
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 8 Smax= 0.066 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра= 1)
 ~~~~~  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.045: 0.066: 0.065: 0.037: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:
 Фоп: 62 : 57 : 50 : 40 : 26 : 9 : 1 : 330 : 313 : 309 : 302 : 297 : 293 :
 ~~~~~



Уоп:11.00 :11.00 : 9.03 : 7.17 : 5.68 : 4.78 : 0.71 : 1.08 : 0.92 : 9.07 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.019 : 0.023 : 0.027 : 0.033 : 0.040 : 0.045 : 0.036 : 0.032 : 0.020 : 0.027 : 0.022 : 0.018 : 0.015 :  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6001 : 6001 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : : : : : : : 0.027 : 0.030 : 0.015 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : : : : : : : 6019 : 6019 : 6001 : 6004 : 6004 : 6001 :

y= -466 : Y-строка 9 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=339)  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.036: 0.043: 0.035: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:

y= -832 : Y-строка 10 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=344)  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 Qc : 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.028: 0.033: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.016:

y= -1198 : Y-строка 11 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 651.0; напр.ветра=347)  
 x= -1911 : -1545: -1179: -813: -447: -81: 285: 651: 1017: 1383: 1749: 2115: 2481:  
 Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -81.0 м, Y= 998.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4836088 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 98 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Объ. Пл	Ист.		М- (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	000601	6019	п1	1.7464	0.482944	99.9	0.276532173
				В сумме =	0.482944	99.9	
				Суммарный вклад остальных =	0.000665	0.1	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 729 Есильский район.

Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 3

Координаты центра : X= 285 м; Y= 632 м  
 Длина и ширина : L= 4392 м; B= 3660 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 366 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1-|	0.019	0.023	0.027	0.031	0.035	0.035	0.032	0.029	0.026	0.023	0.020	0.017	0.015
2-|	0.021	0.025	0.030	0.037	0.045	0.047	0.043	0.038	0.032	0.026	0.022	0.019	0.016
3-|	0.022	0.026	0.033	0.044	0.062	0.079	0.073	0.054	0.040	0.031	0.024	0.020	0.017
4-|	0.022	0.028	0.036	0.052	0.098	0.194	0.175	0.087	0.050	0.035	0.026	0.021	0.018
5-|	0.023	0.028	0.038	0.058	0.131	0.484	0.426	0.119	0.055	0.036	0.027	0.022	0.018
6-С	0.022	0.027	0.036	0.053	0.099	0.212	0.202	0.093	0.051	0.035	0.027	0.022	0.018
7-|	0.021	0.025	0.032	0.042	0.059	0.079	0.089	0.077	0.042	0.032	0.025	0.021	0.018
8-|	0.019	0.023	0.027	0.033	0.040	0.045	0.066	0.065	0.037	0.029	0.024	0.020	0.017
9-|	0.017	0.020	0.023	0.027	0.030	0.032	0.036	0.043	0.035	0.027	0.023	0.019	0.016
10-|	0.015	0.018	0.020	0.022	0.024	0.025	0.028	0.033	0.031	0.026	0.022	0.018	0.016
11-|	0.014	0.015	0.017	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.026	0.023	0.020	0.017	0.015

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.4836088

Достигается в точке с координатами: Xм = -81.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 998.0 м

При опасном направлении ветра : 98 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 729 Есильский район.

Объект : 0006 Месторождение магматических пород (риолит порфиров) «Ника», 2032.



Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 22.10.2024 10:17  
 Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 003  
 Всего просчитано точек: 68  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 ~~~~~

y= 2462: 991: 1133: 1258: 1379: 1495: 1559: 1605: 1664: 1706: 1714: 1760: 1846: 1919: 1995:  
 -----  
 x= -1911: -991: -988: -972: -940: -893: -857: -831: -789: -757: -750: -709: -616: -528: -427:  
 -----  
 Qс : 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.049: 0.049: 0.049:  
 -----

y= 2096: 2105: 2188: 2207: 2233: 2243: 2237: 2216: 2179: 2127: 2062: 1984: 1894: 1793: 1684:  
 -----  
 x= -1911: -203: 39: 99: 222: 347: 473: 596: 717: 831: 938: 1036: 1124: 1200: 1262:  
 -----  
 Qс : 0.049: 0.047: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
 -----

y= 1730: 1285: 1225: 1102: 977: 638: 299: 174: 51: -69: -182: -288: -385: -471: -545:  
 -----  
 x= -1911: 1408: 1426: 1452: 1462: 1462: 1461: 1453: 1429: 1391: 1337: 1270: 1190: 1098: 997:  
 -----  
 Qс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035:  
 -----

y= 1364: -652: -700: -718: -741: -749: -741: -718: -679: -626: -558: -478: -387: -285: -175:  
 -----  
 x= -1911: 770: 620: 559: 436: 311: 185: 62: -57: -171: -277: -374: -460: -534: -594:  
 -----  
 Qс : 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035:  
 -----

y= 998: 281: 508: 592: 712: 835: 928: 960:  
 -----  
 x= -1911: -790: -889: -921: -960: -983: -989: -991:  
 -----  
 Qс : 0.040: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -528.0 м, Y= 1919.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0494528 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 147 град.
 и скорости ветра 5.60 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|---------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000601 | 6019 | П1 | 1.7464 | 0.043021 | 87.0 | 0.024633471 |
| 2 | 000601 | 6001 | П1 | 0.4714 | 0.004996 | 10.1 | 0.010597275 |
| В сумме = | | | | 0.048016 | 97.1 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.001436 | 2.9 | | |