

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИННОВАЦИИ И РЕИНЖИНИРИНГА»
Jaýapkershiligi shekteýli seriktestigi

Memlekettik lisenzia № 01999P
Taraz qalasy, Qoigeldi kóshesi, 33

State license № 01999P
Taraz city Koygeldy street, 55

Государственная лицензия № 01999P
город Тараз улица Койгельды, 55

Утверждаю:
Генеральный директор
ТОО «Казахалтын»



ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов для
«Комбинированной закладки очистного пространства
зоны «Октябрьская» с нижней отметки карьера № 6 для
дальнейшей безопасной разработки центрального
участка месторождения «Жолымбет»

Разработчик:
Генеральный директор
ТОО «Экологический центр инновации и
реинжиниринга»



М.П. Подпись.

Хусайнов М.М.

г. Алматы, 2026 год

Раздел 1. Состав проекта

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) для ТОО «Казахалтын»:

Книга 1 – Проект нормативов допустимых выбросов;

Раздел 2. Список исполнителей

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель проекта Заместитель генерального директора	 _____ (подпись)	Мусиркепов М.К.
Главный инженер проекта	 _____ (подпись)	Жумабаев Е. Ж.
Инженеры-экологи:	 _____ (подпись)	Керим Д.М.
	 _____ (подпись)	Толеубеков Б.Т.

Раздел 3. Аннотация

Проекта нормативов эмиссий (в части нормативов допустимых выбросов) выполнена для «Комбинированной закладки очистного пространства зоны «Октябрьская» с нижней отметки карьера № 6 для дальнейшей безопасной разработки центрального участка месторождения «Жолымбет»

3.1. Основания для разработки настоящего проекта нормативов эмиссий:

Основанием для разработки проекта является получение экологического разрешения на воздействие для реализации проекта «Комбинированная закладка очистного пространства зоны «Октябрьская» с нижней отметки карьера № 6.

В рамках подготовки проектной документации также получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ75VWF00531726 от 17.03.2026 года выданным РГУ «Департамент экологии Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК.

3.2. Согласно проведенному анализу, результаты воздействия на атмосферный воздух в соответствии с настоящим проектом НДВ, следующие:

Масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности составит **54,4747268967 тонн в 2026 году и 1,95095 тонн в 2027 году**. Количество неорганизованных источников выбросов — **21 единицы**.

Основным и единственным загрязняющим веществом, поступающим в атмосферный воздух, является пыль **неорганическая с содержанием диоксида кремния (SiO₂) 20–70 %**, относящаяся к **3 классу опасности**.

Выбросы загрязняющих веществ, подлежащих включению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с требованиями действующих правил, утверждённых уполномоченным органом, в рамках намечаемой деятельности не предусматриваются.

3.3. Сведения о фоновом загрязнении отсутствуют.

- Сведения о фоновом загрязнении отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА» версии 3.0.405. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята граница СЗЗ и жилой зоны. Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов ЗВ.

По всем веществам концентрации ЗВ не превышают допустимые пределы на границе СЗЗ. Результаты приведены в таблице источников, дающих наибольшие вклады в загрязнение атмосферы (таб.8.4).

3.4. Расчетные (нормативные) объёмы эмиссий загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ, определенные настоящим проектом и указанные в табл. 3.5.1, предлагается принять как предельно-допустимые выбросы:

2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	8	9

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,75129203496	54,4747268967
В С Е Г О:		1,751292035	54,4747269

2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,13217	1,95095
В С Е Г О:		0,13217	1,95095

Природоохранные мероприятия

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период деятельности объекта ТОО «Казахалтын», осуществляется комплекс природоохранных мероприятий:

Охрана атмосферного воздуха:

- Поддержание влажности исходного сырья с целью сокращения пыления.
- При перевозке пород вскрыш, сырья, материалов укрытие кузова автотранспорта
- Осуществление инструментальных замеров на границе СЗЗ.
- Производство технического осмотра автотранспорта и замеры выхлопных газов на токсичность.

Охрана почвы, недр:

- Мониторинг уровня загрязнения земель на границе СЗЗ.
- Ведение радиационного мониторинга на границе СЗЗ.
- Рекультивация нарушенных земель.
- Для перевозки грузов в максимальной степени использовать существующую дорожную сеть;
- Обеспечение регулярной уборки территории и вывоз мусора;
- Запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- Заправка техники в специально организованных местах;
- Поддержание чистоты и порядка на площадке.
- Локализация участков, где неизбежны россыпи (розливы) используемых материалов;
- Упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов.

В соответствии со статьей 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», предусматривающей недопущение нарушения среды обитания, миграционных путей и условий существования объектов животного мира. Все работы будут организованы таким образом, чтобы минимизировать воздействие на фауну и исключить её гибель.

Охрана флоры и фауны:

- Ведение наблюдения за редкими и исчезающими видами растительности и животного мира на границе СЗЗ.
- Контроль шума и вибрации на границе СЗЗ.

На основании вышеизложенного нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу устанавливаются на 2026-2027 года и объем выбросов загрязняющих веществ составит:

- 2026 год – 54,4747268967 т/год;

- 2027 год – 1,95095 т/год;

Срок достижения нормативов допустимых выбросов в атмосферу – 2026 год.

Сточные производственные воды в период закладочных работ не образуются. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в существующую сеть ГОК Жолымбет.

Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не требуется.

В ходе реализации намечаемой деятельности образование отходов непосредственно на территории проведения работ не предусматривается. Возможные производственные отходы, включая твёрдые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала, будут формироваться и временно складироваться на территории иных производственных подразделений ГОК «Жолымбет».

Обращение с указанными отходами осуществляется в рамках отдельного проекта, разработанного для соответствующих производственных участков ГОК «Жолымбет».

Таким образом, в рамках настоящего проекта образование, накопление и размещение отходов не предусматриваются, в связи с чем разработка проекта по управлению отходами (ПУО) не требуется.

Раздел 4. Содержания

Раздел 1. Состав проекта	2
Раздел 2. Список исполнителей.....	3
Раздел 3. Аннотация.....	4
Раздел 4. Содержания.....	7
4.1. Перечень таблиц	8
Раздел 5. Введение	9
Раздел 6. Общие сведения об операторе.....	10
6.1 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	11
Раздел 7. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	14
7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	14
7.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	16
7.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пыле газоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню	16
7.4 Перспектива развития, ликвидация и рекультивация объектов	16
7.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта НДС	16
7.6. Характеристика о залповых и аварийных выбросах	28
7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	29
7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчёта НДС	32
7.8.1. Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников	33
7.8.2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	51
7.8.2.1. Расчет валовых выбросов	52
Раздел 8. Проведение расчётов рассеивания.....	82
8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	82
8.2. Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учётом перспективы развития	83
8.2.1. Ситуационные карты-схемы города (района города) с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций с учетом фона.....	86
8.2.2. Максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.....	86
8.2.3. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	88
8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	91
8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учётом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий	94
8.5. Уточнение границ области воздействия объекта	94
8.6. Данные о пределах области воздействия	94
8.6.1 Физические воздействия	94
8.7. Данные о размещении зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры	98
Раздел 9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	99
9.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	99
Раздел 10. Контроль за соблюдением нормативов на объекте.....	100
Приложения № 1 Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды.....	104
Приложения № 2 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности	106

4.1. Перечень таблиц

Таблица 7-2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов.....	17
Таблица 7-3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	30
Таблица 7-4 - Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ.....	33
Таблица 7-5 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха.....	42
Таблица 7-6 Показатели работы пылегазоочистного оборудования.....	49
Таблица 7-7 Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год.....	50
Таблица 8-1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	82
Таблица 8-2 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.....	84
Таблица 8-3 Сводная таблица результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ.....	85
Таблица 8-4 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения.....	87
Таблица 8-5 План технических мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов (допустимых сбросов).....	90
Таблица 8-6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	92
Таблица 10-1 Методология контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов.....	100
Таблица 10-2 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов.....	102
Таблица 10-3 План - график контроля состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.....	103

Раздел 5. Введение

Проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) для **Комбинированной закладки очистного пространства зоны «Октябрьская» с нижней отметки карьера № 6 для дальнейшей безопасной разработки центрального участка месторождения «Жолымбет» ТОО «Казахалтын** разработан ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга».

Юридический адрес: 080000, Жамбылская область, г. Тараз, ул. Койгельды, 55

БИН 130740012440

БИК CASPKZKA

АО «Kaspi bank»

Тел.: +7 (726) 243-2021

Генеральный директор Хусайнов Мухтар Мухтарбекович

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01999Р от 17 мая 2018 года выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Актуальная информация о лицензии размещена на <https://elicense.kz/>

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу разработан в соответствии Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (далее - Методика), расчёт приземных концентраций выполнены в соответствии с ОНД-86 «Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» с использованием программного комплекса УПЗА «ЭРА».

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу разработан на основе действующих в Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических актов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2022 года № 400-VI;

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

ОНД-86 «Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»;

Приказ И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2022 года № 408 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;

Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (далее – СП № ҚР ДСМ-2);

Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды».

*Раздел 6. Общие сведения об операторе***ТОО «Казахалтын».**

Юридический адрес: Республика Казахстан, 021500, Акмолинская область, г. Степногорск, 5-й Микрорайон, здание 6

БИН: 990940003176

Тел.: [8 \(71645\) 2 84 02](tel:87164528402)

Адрес электронной почты: it@kazakhaltyn.kz

Золоторудное месторождение Жолымбет в административном отношении расположен на территории Акмолинской области Республики Казахстан. Для территории карьера №6 ближайшие селитебные зоны расположены следующим образом:

- Юг — 390 м,
- Юго-Запад — 1 018 м,
- Запад — 893 м,
- Северо-Запад — 1 150 м.

Таким образом, **самая близкая селитебная зона находится к югу от карьера № 6**, на расстоянии 390 метров. Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № С.07.Х.КЗ07VBZ00044352 от 09.06.2023 года размер СЗЗ для АО «ГМК «Казахалтын» рудника Жолымбет составляет 300 метров. Остальные населённые территории расположены на значительном удалении — более 890 метров.

Объект расположен в пределах координат горного отвода месторождения Жолымбет:

- 1) 51⁰45'30" С.Ш., 71⁰43'30" В.Д.
- 2) 51⁰45'30" С.Ш., 71⁰43'57" В.Д.
- 3) 51⁰44'44" С.Ш., 71⁰43'57" В.Д.
- 4) 51⁰44'38" С.Ш., 71⁰44'23" В.Д.
- 5) 51⁰43'51" С.Ш., 71⁰43'33" В.Д.
- 6) 51⁰43'12" С.Ш., 71⁰43'20" В.Д.
- 7) 51⁰42'36" С.Ш., 71⁰42'56" В.Д.
- 8) 51⁰42'36" С.Ш., 71⁰42'19" В.Д.
- 9) 51⁰43'12" С.Ш., 71⁰42'32" В.Д.
- 10) 51⁰43'51" С.Ш., 71⁰43'08" В.Д.
- 11) 51⁰44'55" С.Ш., 71⁰43'06" В.Д.
- 12) 51⁰44'38" С.Ш., 71⁰42'43" В.Д.
- 13) 51⁰44'47" С.Ш., 71⁰42'29" В.Д.

Участок проектируемых работ не затрагивает населённые пункты, сельскохозяйственные угодья и особо охраняемые природные территории. Работы выполняются в пределах существующего горного отвода и не требуют дополнительного изъятия земель.

Ближайший поверхностный водоём — водохранилище на реке Ащылыайрык— расположен с северо-западной стороны на расстоянии 2,28 км от проектируемого объекта. Проектируемый объект не попадает в границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос указанных водоёмов.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории. Объекты, технологически прямо связанные между собой, имеющие единую область воздействия и соответствующие нескольким критериям, на основании которых отнесены одновременно к объектам I, II, III и (или) IV

категории, объекту присваивается категория, соответствующая категории по наибольшему уровню негативного воздействия на окружающую среду.

6.1 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карта-схема с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведена на рисунке 6.1 к настоящему проекту.

Ситуационная схема представлена на рисунке 6.1.

Рисунок 6-1 Карта-схема предприятия с нанесенным на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

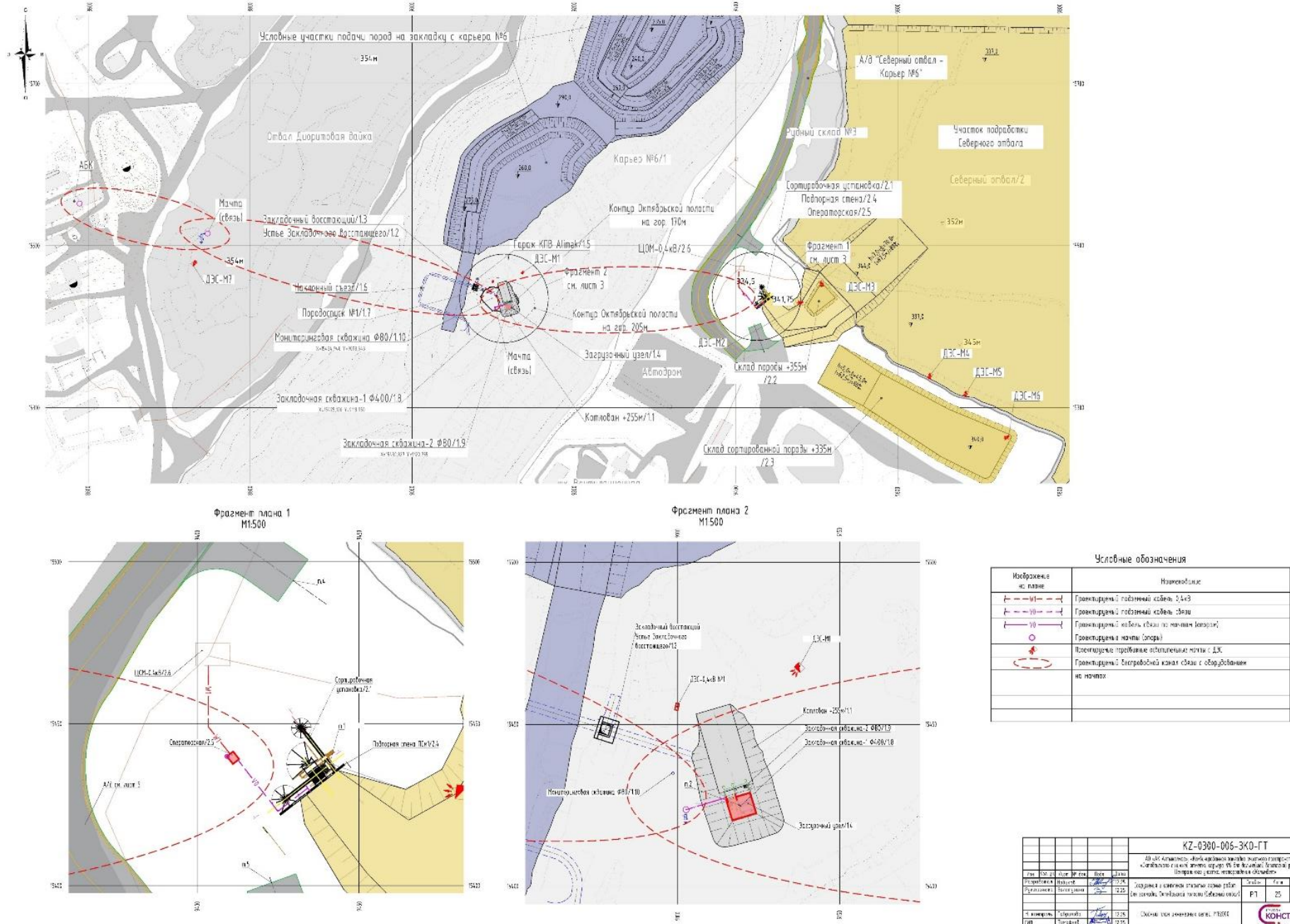
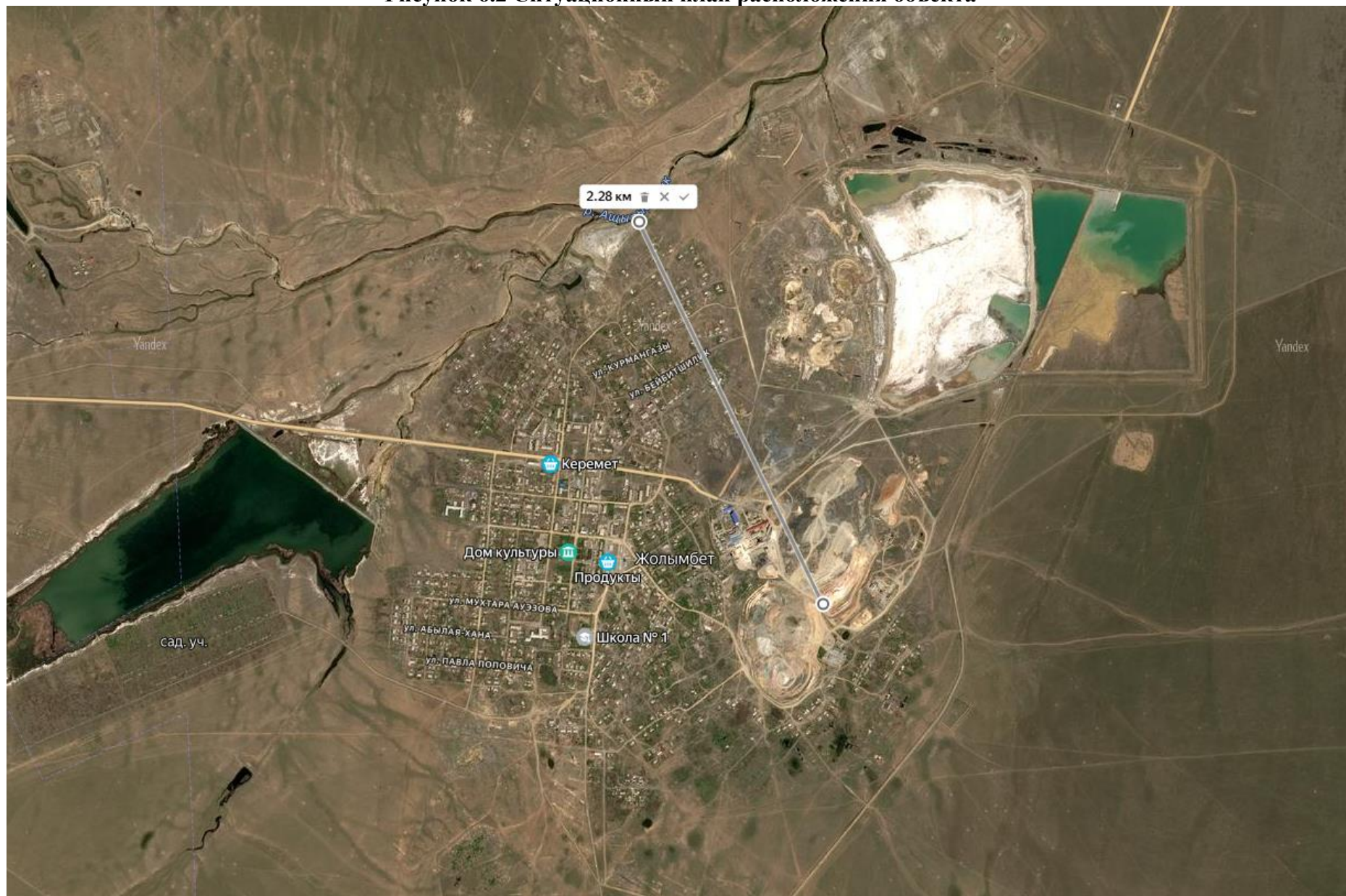


Рисунок 6.2 Ситуационный план расположения объекта



Раздел 7. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Ведение подземных добычных работ по отработке рудной зоны с прерывистым и крупными телесными залеганием рудного тела, являющегося частью, «Шахта Центральная» привело к формированию выработанного пространства, обозначенного как Октябрьская полость.

Намечаемой деятельностью предусмотрено проведение работ по комбинированной закладке очистного пространства зоны Октябрьской полости с нижней отметки карьера № 6 под которой расположена эта полость, с целью дальнейшей безопасной разработки центрального участка месторождения «Жолымбет». Реализация указанных мероприятий проводятся для предотвращения возможных аварийных ситуации.

Октябрьская полость (подземная горная выработка) является неотъемлемой частью «Шахта Центральная» и полностью входит в границы контрактной территории месторождения Жолымбет, определённые действующим экологическим разрешением на ведение горных работ № KZ57VCZ03525897 от 22.07.2024 г.

Все технологические решения принимаются с учётом необходимости обеспечения безопасности персонала и минимизации воздействия на окружающую среду.

Намечаемая деятельность предусматривает выполнение закладочных работ Октябрьской полости подземным способом с применением поэтапной технологии закладки, соответствующей горнотехническим условиям месторождения и физико-механическим свойствам вмещающих пород.

Технические и технологические решения включают применение двухэтапной схемы закладки выработанного пространства:

– на первом этапе — сухая закладка с использованием несортированных скальных вскрышных пород, доставляемых из карьера № 6 и Северного породного отвала.

– на втором этапе — твердеющая закладка с применением сортированных скальных вскрышных пород с добавлением связующего раствора;

Объемы породы, используемой для закладки, по этапам работ:

1 этап — 350 тыс. м³

2 этап — 90 тыс. м³

Итого: 440 тыс. м³

В том числе по источникам:

Карьер № 6 (30 % от общего объема):

1 этап — 105 тыс. м³

2 этап — 0 м³

Итого: 105 тыс. м³

Северный отвал (70 % от общего объема):

1 этап — 245 тыс. м³

2 этап — 90 тыс. м³

Итого: 335 тыс. м³

Технологические решения.

Намечаемой деятельностью предусматривается размещение **сортировочной установки** на Северном породном отвале, а также **загрузочного узла** в Карьере № 6 — в районе устьев закладочных скважин № 1 и № 2 и устья закладочного восстающего.

Вскрышная порода фракции до **–1000 мм** со склада на отметке **+335 м** подаётся на колосниковую решётку с отсевом фракции **+150 мм**, после чего фракция **–150 мм** проходит грохочение с выделением фракции **–100 мм**.

Фракция **–100 мм** складировается и автосамосвалами доставляется в Карьер № 6 для закладки.

Подача сухой закладки осуществляется через **закладочную скважину № 1 (Ø400 мм)**, подача водоцементного раствора — через **закладочную скважину № 2 (Ø80 мм)**.

Крупнофракционная порода до **–1000 мм** подается в полость через устье закладочного восстающего с прямой загрузкой автотранспортом.

В период закладочных работ предполагается функционирование 21 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха, выбрасывающих 2 наименования загрязняющих веществ.

Источниками загрязнения атмосферно воздуха являются:

1 этап:

Источник 6001 Экскаватор – предназначен для экскавации горной породы с северного отвала 70% породы и с карьера №6 30% породы, время работы составит – 4320 часов в год.

Источник 6002 Бульдозер - предназначен для пересыпки горной породы на северного отвала 70% породы и на карьер №6 30% породы, время работы составит – 4320 часов в год.

Источник 6003 Автотранспорт. Для выполнения транспортировки горной породы с северного отвала 70% породы и с карьера №6 30% породы до Сортировочной установки время работы составит – 4320 часов в год.

Источник 6004 - Разгрузка. Разгрузка горной породы автотранспортом в сортировочную установку, время работы составит – 4320 часов в год.

Источник 6005 - Бульдозер, предназначен для пересыпки горной породы на сортировочной установке, время работы составит – 4320 часов в год.

Источник 6011 - Погрузчик. Погрузка горной породы в сортировочную установку, время работы составит – 4320 часов в год.

Источник 6012 – Грохот Г1. Сортировка горной породы по фракциям, время работы составит – 4320 часов в год.

Источник 6013 – Конвейер К2. Транспортировка горной массы по конвейеру до склада пород №1, время работы составит – 4320 часов в год.

Источник 6014 – Конвейер К1. Транспортировка горной массы по конвейеру до склада пород №2, время работы составит – 4320 часов в год.

Источник 6015 - Погрузчик. Погрузка горной породы на автотранспорт, время работы составит – 4320 часов в год.

Источник 6016 – Склад породы №1. Хранение горной породы, время работы составит – 4320 часов в год.

Источник 6016 – Склад породы №2. Хранение горной породы, время работы составит – 4320 часов в год

Источник 6017 Автотранспорт. Для выполнения транспортировки горной породы до загрузочного узла, время работы составит – 4320 часов в год.

Источник 6018 - Разгрузка. Разгрузка горной породы в загрузочный узел, время работы составит – 4320 часов в год.

Источник 6019 – Приемный бункер. Прием горной породы, время работы составит – 4320 часов в год.

Источник 6020 – Вибропитатель. Закладка в скважину вибропитателем, время работы составит – 4320 часов в год.

Источник 6021 – Загрузка породы погрузчиком. Загрузка горной породы в устье закладочного восстающего, время работы составит – 4320 часов в год.

2 этап:

Источник 6006 Экскаватор – предназначен для экскавации горной породы с северного отвала 100% породы, время работы составит – 1440 часов в год.

Источник 6007 Бульдозер - предназначен для пересыпки горной породы на северного отвала 100% породы, время работы составит – 1440 часов в год.

Источник 6008 Автотранспорт. Для выполнения транспортировки горной породы с северного отвала 100% породы до сортировочной установки, время работы составит – 1440 часов в год.

Источник 6009 - Разгрузка. Разгрузка горной породы автотранспортом в сортировочную установку, время работы составит – 1440 часов в год.

Источник 6010 - Бульдозер. предназначен для пересыпки горной породы на сортировочной установке, время работы составит – 1440 часов в год.

Перечень и параметры выбросов загрязняющих веществ на период закладных работ, предполагающихся к выбросу в атмосферу ниже в таблице.

7.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Организованные источники выбросов на участке работ отсутствуют. Установки очистки газов не предусмотрены. Участок работ не оснащается газо- и пылеулавливающим оборудованием. На проектной стадии установка очистного оборудования на источники загрязнения атмосферного воздуха не планируется.

Природоохранные мероприятия

- поддержание влажности исходного сырья на уровне 8% с целью сокращения пыления.
- производство технического осмотра автотранспорта и замеры выхлопных газов на токсичность.
- гидрообеспыливание технологических дорог и выполнение земляных работ с организацией пылеподавления в теплое время года.

7.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пыле газоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню

Организованные источники выбросов на участке работ отсутствуют. Установки очистки газов не предусмотрены. Участок работ не оснащается газо- и пылеулавливающим оборудованием. На проектной стадии установка очистного оборудования на источники загрязнения атмосферного воздуха не планируется.

Вместе с тем на источниках № 6012 и № 6020 применяется орошение, обеспечивающее пылеподавление с эффективностью до 96 %.

7.4 Перспектива развития, ликвидация и рекультивация объектов

На рассматриваемый проектом период дальнейшего развития не предвидится.

7.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДС приводятся в таблице по форме согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года.

Таблица 7-1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 Акмолинская область, Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" общ.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм ³	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
Площадка 1																									
001		Экскаватор	1	4320		6001	2				25	169	167	470	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00821		0,0766	2026
001		Бульдозер	1	4320		6002	2				25	170	168	472	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0306		5,71	2026

																			(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Автотранспорт	1	4320		6003	2			25	171	169	475	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01384		0,257	2026
001		Разгрузка	1	4320		6004	2			25	226	222	627	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0612		0,571	2026

																			(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
002		Разгрузка	1	1440		6009	2			25	435	337	1094	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,04 49		0,1396	202 7
002		Бульдозер	1	1440		6010	2			25	436	338	1097	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,04 49		0,1396	202 7

																			(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
003		Погрузчик	1	4320		6015	2			25	279	334	864	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0306		5,71	2026
003		Склад породы №1 Склад породы №2	1 1	4320 8760		6016	2			25	336	64	678	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00065		0,00724	2026

																			(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
003	Автотранспорт	1	4320		6017	2			25	336	114	703	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01384		0,257	2026
004	Разгрузка породы	1	4320		6018	2			25	446	388	1176	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0306		5,71	2026

																			(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
004		Приемный бункер	1	4320		6019	2			25	499	445	711	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,612		5,71	2026
004		Вибропитатель	1	4320		6020	2			25	444	498	1329	2	Аппараты мокрой очистки ;	2908	100	96,00/96,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,4268		6,6375936	2026

																			(шамот, цемент, пыль цементно го производ ства - глина, глинисты й сланец, доменны й шлак, песок, klinkер, зола, кремнезе м, зола углей казахстан ских месторож дений) (494)					
005	Загрузка породы погрузчиком	1	4320		6021	2				25	552	169	1150	2					2908	Пыль неоргани ческая, содержа щая диоксид кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементно го производ ства - глина, глинисты й сланец, доменны й шлак, песок, klinkер, зола, кремнезе м, зола углей казахстан ских месторож дений) (494)	0,03 06		5,71	202 6

7.6. Характеристика о залповых и аварийных выбросах

Согласно рекомендациям по оформлению и содержанию проекта нормативов НДВ данный раздел должен содержать краткое описание возможных аварийных ситуаций при проведении данного вида работ и возможные уровни загрязнения атмосферы с учетом залповых выбросов, характерных для данного производства.

Наиболее неблагоприятный вариант аварии, при котором во взрыве участвует наибольшее количество взрывоопасного вещества, является авария.

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

Последствиями аварийных ситуаций могут быть явления прямо или косвенно влияющие на состояние экологической и социально-экономической среды.

На территории предприятия регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение техники безопасности, а именно:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования.

При возникновении аварийных ситуаций количество выбросов вредных веществ будет просчитано, в зависимости от времени выброса, и оплачено в десятикратном размере.

К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, предусмотренные регламентом работ, превышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный допустимый уровень.

Залповые и аварийные выбросы на территории предприятия отсутствуют.

Залповые выбросы - единовременный концентрированный выброс значительного количества загрязняющих веществ в окружающую среду, при проведении ППР или по другим причинам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено отведением отдельных стадий, определенных технологических процессов. Залповые выбросы бывают сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы.

Все оборудование предприятия современное и находится в исправном рабочем состоянии. В связи с этим аварийные выбросы не ожидаются. Залповые выбросы технологическим процессом не предусмотрены. Работа оборудования на отдельных участках, при проведении ремонтных работ останавливается, согласно регламенту.

Проведенная оценка воздействия вероятных аварий на различные компоненты окружающей среды свидетельствуют, что при переработке руд не следует ожидать крупных техногенных аварий, которые могут привести к масштабному загрязнению природных сред или создадут серьезную опасность для здоровья местного населения и рабочего персонала.

Своевременное применение запланированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий возникших аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, обеспечит допустимые уровни экологического риска.

При этом за пределами промплощадок предприятия на расстоянии СЗЗ

отрицательного влияния не предполагается.

7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлено в таблице по форме согласно приложению 7 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года.

Таблица 7-2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Акмолинская область, Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	1,75129203496	54,4747268967	544,747269
В С Е Г О:							1,751292035	54,4747269	544,747269
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 существующее положение

Акмолинская область, Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., 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
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,13217	1,95095	19,5095
В С Е Г О:							0,13217	1,95095	19,5095
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчёта НДС

Согласно п.16 гл.2 методики Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, является задание на проектирование полученное от оператора, утвержденная оператором проектная документация, материалы инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и их источников; данные первичного учета или данные из форм статической отчетности, данные полученные инструментальными замерами или расчетными и балансовыми методами с указанием перечня методических документов, регламентирующих методы отбора, анализа выброса загрязняющих веществ, паспортные данные производителя оборудования (установки), заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 Кодекса или заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, с учетом соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 Кодекса.

Согласно п.12 гл.2 методики перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников (далее – инвентаризация),

Согласно п.12 гл.2 результаты проведенной инвентаризации выбросов приведены в таблице бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников по форме согласно приложению 2 к настоящей Методике.

Количества выбрасываемых загрязняющих веществ источниками загрязнения атмосферы определены расчетными и балансовыми методами по методикам.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен для всех структурных подразделений при полной нагрузке действующего оборудования. При определении количество выбросов окислов азота (MNO_x) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Согласно п.20 гл.2 Новые источники выбросов вредных веществ на перспективу развития при расширении, реконструкции объекта учитываются согласно рабочим проектам намечаемой деятельности, в рамках процедуры экологической оценки по упрощенному порядку, которая проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду и нормативы допустимых выбросов обеспечиваются к моменту приемки этих объектов в эксплуатацию.

Нормативы для реконструируемых и расширяемых объектов устанавливаются для оператора в целом с учетом взаимного влияния всех существующих и новых источников выбросов объекта.

Источники выбросов вредных веществ, вводимые для обеспечения текущей хозяйственной деятельности объекта без разработки рабочих проектов, учитываются в составе нормативов допустимых выбросов.

Утверждаю:
Генеральный директор
ТОО «Казахалтын»

Журсунбаев К.Ж.

(Фамилия, имя, отчество (при его
наличии))

(подпись)

« _____ » _____ 2026 г.

7.8.1. Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников

Инвентаризацию провели: ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга»

Таблица 7-3 - Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

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

ЭРА v3.0 ТОО "Экологический центр проектирования"

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Акмолинская область, Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" общ.

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									

(001) 1 этап	6001	6001 01	Экскаватор	Экскавация породы	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,0766
	6002	6002 01	Бульдозер	Пересыпка породы	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	5,71
	6003	6003 01	Автотранспорт	Транспортировка породы	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,257

	6004	6004 01	Разгрузка	Разгрузка породы	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,571
	6005	6005 01	Бульдозер	Пересыпка породы	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	5,71
(002) 2 этап	6006	6006 01	Экскаватор	Экскавация породы	24	1440	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,01875

6007	6007 01	Бульдозер	Пересыпка породы	24	1440	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	1,396
6008	6008 01	Автотранспорт	Транспортировка породы	24	1440	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,257
6009	6009 01	Разгрузка	Разгрузка породы	24	1440	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,1396

	6010	6010 01	Бульдозер	Пересыпка породы	24	1440	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,1396
(003) Сортировочная установка	6011	6011 01	Погрузчик	Погрузка породы	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	5,71
	6012	6012 01	Грохот Г1	Сортировка породы по фракциям	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	165,93984

6013	6013 01	Конвейер К2	Транспортировка породы	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,03034984837
6014	6014 01	Конвейер К1	Транспортировка породы	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,03034984837
6015	6015 01	Погрузчик	Разгрузка породы	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	5,71

6016	6016 01	Склад породы №1	Хранение породы	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00362
6016	6016 02	Склад породы №2	Хранение породы		8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00362
6017	6017 01	Автотранспорт	Транспортировка породы	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,257

(004) Загрузочный узел	6018	6018 01	Разгрузка породы	Разгрузка породы	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	5,71
	6019	6019 01	Приемный бункер	Прием породы	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	5,71
	6020	6020 01	Вибропитатель	Виброустановка	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	165,93984

(005) Закладочный восстающий	6021	6021 01	Загрузка породы погрузчиком	Загрузка породы	24	4320	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	5,71
Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)									

Таблица 7-4 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

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

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Акмолинская область, Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" общ.

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 этап									
6001	2				25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00821	0,0766
6002	2				25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0306	5,71

6003	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01384	0,257
6004	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0612	0,571
6005	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0306	5,71
2 этап								

6006	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00603	0,01875
6007	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0225	1,396
6008	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01384	0,257
6009	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0449	0,1396

6010	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0449	0,1396
Сортировочная установка								
6011	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0306	5,71
6012	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,4268	6,6375936

6013	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00217601748	0,03034984837
6014	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00217601748	0,03034984837
6015	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0306	5,71
6016	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00065	0,00724

6017	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01384	0,257
Загрузочный узел								
6018	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0306	5,71
6019	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,612	5,71

6020	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,4268	6,6375936
Закладочный восстающий								
6021	2			25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0306	5,71
Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)								

Таблица 7-5 Показатели работы пылегазоочистного оборудования

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

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Акмолинская область, Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" общ.

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Сортировочная установка					
6012 01	Орошение	96	96	2908	100
Загрузочный узел					
6020 01	Орошение	96	96	2908	100

Таблица 7-6 Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

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

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Акмолинская область, Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" общ.

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		375,030169697	43,1504896967	331,87968	13,2751872	318,6044928	0	56,4256768967
в том числе:								
Твердые:		375,030169697	43,1504896967	331,87968	13,2751872	318,6044928	0	56,4256768967
из них:								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	375,030169697	43,1504896967	331,87968	13,2751872	318,6044928	0	56,4256768967

7.8.2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан на основании исходных данных утверждённым оператором.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан с помощью программного комплекса ЭРА ООО НЛП «Логос-Плюс».

Программный комплекс ЭРА реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10-97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися в 1-2% случаев.

7.8.2.1. Расчет валовых выбросов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
 Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны
 "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6001
 Источник выделения: 6001 01, Экскаватор
 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: Погрузочные работы экскаваторами с объемом
 ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,

KOLIV = 1

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, **KRI = 2**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **Q = 3.1**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR =**

1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной
 марки, м³/час, **VMAX = 85.138**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки,
 м³/год, **VGOD = 367800**

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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3
 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 0.4 · 1 · 3.1 · 85.138 · 2 · 0.7 · (1-0.8) / 3600 = 0.00821**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 367800 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.0766$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00821	0.0766

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
 Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6002
 Источник выделения: 6002 01, Бульдозер
 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.3.1.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 = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 234.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1011450$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 234.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 1.53$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.53 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0765$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1011450 \cdot (1-0.8) = 14.27$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0765$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 14.27 = 14.27$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 14.27 = 5.71$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0765 = 0.0306$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0306	5.71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Автотранспорт

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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **$C1 = 1.6$**
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **$C2 = 2$**
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **$C3 = 1$**
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$N1 = 1$**
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 1$**
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 1$**
 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, %, **$VL = 5$**
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **$K5 = 0.7$**
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **$C4 = 1.45$**
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$V1 = 5$**
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 20$**
 Скорость обдува, м/с, **$VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$**
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),
 $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **$S = 10$**
 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, %, **$VL = 5$**
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **$K5M = 0.7$**
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 90$**
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 720$**
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **$G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 1) = 0.01384$**
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01384 \cdot (365 - (90 + 60)) = 0.257$**

Итоговая таблица выбросов

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,	0.01384	0.257

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
 Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Разгрузка

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.3.1.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, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 500$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.1$**

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, **$GMAX = 234.13$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 1011450$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 234.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.153$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1011450 \cdot (1-0.8) = 1.427$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.153$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.427 = 1.427$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.427 = 0.571$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.153 = 0.0612$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0612	0.571

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Бульдозер

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.3.1.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), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 234.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 1011450$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 234.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 1.53$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.53 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0765$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1011450 \cdot (1-0.8) = 14.27$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0765$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 14.27 = 14.27$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 14.27 = 5.71$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0765 = 0.0306$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0306	5.71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны

"Октябрьская"

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Экскаватор

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: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **_KOLIV_ = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, **KRI = 2**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **Q = 3.1**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **VMAX = 62.5**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **VGOD = 90000**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 0.4 · 1 · 3.1 · 62.5 · 2 · 0.7 · (1-0.8) / 3600 = 0.00603**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10⁻⁶ = 0.4 · 3.1 · 90000 · 1.2 · 0.7 · (1-0.8) · 10⁻⁶ = 0.01875**

Итоговая таблица выбросов

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	0.00603	0.01875

сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
 Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Бульдозер

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.3.1.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 = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.1**

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 = 171.88**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 247500**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 171.88 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 1.123$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.123 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0562$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 247500 \cdot (1-0.8) = 3.49$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0562$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.49 = 3.49$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.49 = 1.396$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0562 = 0.0225$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0225	1.396

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Автотранспорт

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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.6$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 1$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
 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, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$
 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, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 1) = 0.01384$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01384 \cdot (365 - (90 + 60)) = 0.257$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.01384	0.257

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
 Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Разгрузка

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.3.1.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, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

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, $GMAX = 171.88$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 247500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 171.88 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.1123$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 247500 \cdot (1-0.8) = 0.349$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.1123$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.349 = 0.349$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.349 = 0.1396$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1123 = 0.0449$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0449	0.1396

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Бульдозер

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.3.1.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, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

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, $GMAX = 171.88$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 247500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 171.88 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.1123$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 247500 \cdot (1-0.8) = 0.349$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1123$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.349 = 0.349$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.349 = 0.1396$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1123 = 0.0449$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0449	0.1396

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 01, Погрузчик

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.3.1.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, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1000$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 234.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1011450$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 234.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 1.53$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.53 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0765$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1011450 \cdot (1-0.8) = 14.27$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0765$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 14.27 = 14.27$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 14.27 = 5.71$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0765 = 0.0306$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0306	5.71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
 Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6012
 Источник выделения: 6012 01, Грохот Г1
 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, $_T_ = 4320$

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, $_G_ = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 4320 \cdot 3600 / 10^6 = 165.93984$

Тип аппарата очистки: Аппараты мокрой очистки

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $_KPD_ = 96$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_)/ 100 = 10.67 \cdot (100 - 96) / 100 = 0.427$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_)/ 100 = 165.93984 \cdot (100 - 96) / 100 = 6.64$

Итого выбросы от: 001 Грохот Г1

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4268	6.6375936

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
 Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6013
 Источник выделения: 6013 01, Конвейер К2
 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: 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 = 4320***

Ширина ленты конвейера, м, ***B = 0.65***

Длина ленты конвейера, м, ***L = 15.815***

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4 = 1***

Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2 = 3***

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***VI = 5***

Скорость обдува, м/с, ***VOB = (VI · V2)^{0.5} = (5 · 3)^{0.5} = 3.87***

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S = 1.13***

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***VI = 12***

Максимальная скорость обдува, м/с, ***VOB = (VI · V2)^{0.5} = (12 · 3)^{0.5} = 6***

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5 = 1.26***

Влажность материала, %, ***VL = 5***

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 = 0.7***

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, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15.815 \cdot 0.7 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.00217601748$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15.815 \cdot 4320 \cdot 0.7 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.03034984837$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00217601748	0.03034984837

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
 Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6014
 Источник выделения: 6014 01, Конвейер К1
 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: 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, $T = 4320$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $L = 15.815$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 3$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5 \cdot 3)^{0.5} = 3.87$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 3)^{0.5} = 6$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

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, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15.815 \cdot 0.7 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.8) = 0.00217601748$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15.815 \cdot 4320 \cdot 0.7 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-3} = 0.03034984837$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00217601748	0.03034984837

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
 Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6015
 Источник выделения: 6015 01, Погрузчик
 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.3.1.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, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1000$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 234.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1011450$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 234.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 1.53$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.53 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0765$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1011450 \cdot (1-0.8) = 14.27$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0765$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 14.27 = 14.27$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 14.27 = 5.71$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0765 = 0.0306$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0306	5.71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны

"Октябрьская"

Источник загрязнения: 6016

Источник выделения: 6016 01, Склад породы №1

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: 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), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 1000$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.1$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 10$**

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, **$TSP = 90$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 720$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0.8) = 0.000812$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (90 + 60)) \cdot (1 - 0.8) = 0.00905$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.000812 = 0.000812$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.00905 = 0.00905$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00905 = 0.00362$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000812 = 0.000325$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000325	0.00362

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" общ.

Источник загрязнения: 6016

Источник выделения: 6016 02, Склад породы №2

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: 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), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR =$

1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1000$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$

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, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0.8) = 0.000812$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (90 + 60)) \cdot (1 - 0.8) = 0.00905$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.000812 = 0.000812$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00905 = 0.00905$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00905 = 0.00362$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000812 = 0.000325$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000325	0.00362

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6017

Источник выделения: 6017 01, Автотранспорт

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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.6$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - < = 20$ км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 1$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
 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, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$
 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, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 1) = 0.01384$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01384 \cdot (365 - (90 + 60)) = 0.257$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.01384	0.257

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
 Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны
 "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6018
 Источник выделения: 6018 01, Разгрузка породы
 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.3.1.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, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 1000$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 234.13$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 1011450$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 234.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 1.53$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,
 $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.53 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0765$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1011450 \cdot (1-0.8) = 14.27$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0765$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 14.27 = 14.27$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 14.27 = 5.71$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0765 = 0.0306$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0306	5.71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6019

Источник выделения: 6019 01, 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, $KOC = 0.4$

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), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 1000$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 234.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1011450$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 234.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 1.53$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1011450 \cdot (1-0.8) = 14.27$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.53$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 14.27 = 14.27$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 14.27 = 5.71$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.53 = 0.612$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.612	5.71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6020

Источник выделения: 6020 01, Вибропитатель

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, $T = 4320$

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, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 4320 \cdot 3600 / 10^6 = 165.93984$

Тип аппарата очистки: Аппараты мокрой очистки

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 96$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 96) / 100 = 0.427$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 165.93984 \cdot (100 - 96) / 100 = 6.64$

Итого выбросы от: 001 Вибропитатель

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)	0.4268	6.6375936

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0010, Вариант 1 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская"

Источник загрязнения: 6021

Источник выделения: 6021 01, Загрузка породы погрузчиком

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.3.1.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, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 1000$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 234.13$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 1011450$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 234.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 1.53$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 1$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.53 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0765$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1011450 \cdot (1-0.8) = 14.27$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0765$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 14.27 = 14.27$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 14.27 = 5.71$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0765 = 0.0306$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0306	5.71

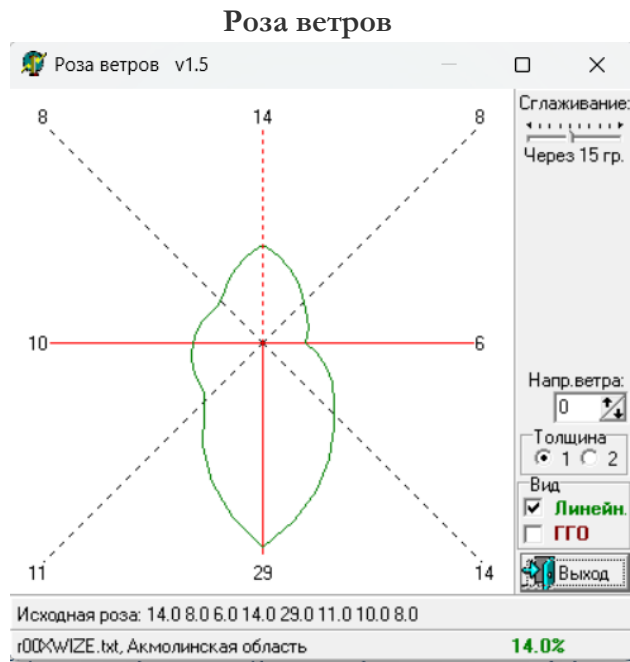
Раздел 8. Проведение расчётов рассеивания

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты в расчетах рассеивания по источникам выбросов приняты с учетом требований РНД 211.2.01.01-97 и «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Таблица 8-1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

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	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14.0
СВ	8.0
В	6.0
ЮВ	14.0
Ю	29.0
ЮЗ	11.0
З	10.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0



8.2. Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учётом перспективы развития

Расчет проведен на УПРЗА ЭРА НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга».

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования. В качестве исходного периода рассматривается 2026 год (существующее положение).

Установление размеров санитарно-защитных зон происходит согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека «Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

На период закладочных работ размер санитарно-защитной зоны не устанавливается.

На границе СЗЗ очагов сибирской язвы и размещенных отходов нет/ не обнаружены так как объект находится далеко за пределами границы населённого пункта. Также на границе СЗЗ пастбище не обнаружено так как местность пустынное.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ произведены на период максимальных выбросов и от двигателей передвижных источников.

Расчёт максимальных приземных концентраций произведен для 4 веществ из 4 выбрасываемых, по остальным загрязняющим веществам нецелесообразно, так как $C_m < 0.05$ долей ПДК.

Результаты расчета величин приземных концентраций представлены в сводной таблице результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ.

Таблица 8-2 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение**

Акмолинская область, Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" общ.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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		1,88346203496	2	6,2782	Да
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Таблица 8-3 Сводная таблица результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0010 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" общ..
 Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Сп	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	469.340210	2.141704	0.991810	0.061419	0.133509	нет расч.	нет расч.	20	0.3000000	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Сп - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - 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), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

8.2.1. Ситуационные карты-схемы города (района города) с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций с учетом фона

По результатам расчетов величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе построены ситуационные карты-схемы с нанесенными на нее изолиниями расчетных концентраций.

В таблице 8-4 представлен перечень источников выбросов, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

Ситуационные карты-схемы города (района города) с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций с учетом фона приведены в книге № 2 (расчёт максимальных приземных концентраций).

8.2.2. Максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «ЭРА») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года.

Результаты расчёта уровня загрязнения атмосферы для каждого вещества приведены в книге № 2 (расчёт максимальных приземных концентраций).

Таблица 8-4 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение (2026 год.)										
Загрязняющие вещества:										
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,87874/0,263622		921/-758	6002 6005 6020		37,9 25,1 16,7	производство: 1 этап производство: 1 этап производство: Загрузочный узел	

8.2.3. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Мероприятием по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшения её качества.

К мероприятиям по охране окружающей относятся мероприятия:

1. направленные на обеспечение экологической безопасности;
2. улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
3. способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
4. предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
5. совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среду, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей средой;
6. развивающий производственный экологический контроль;
7. формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие представлению экологической информации;
8. способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития.

На существующее положение, как показали результаты расчёта максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, превышении расчётных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК м.р. не наблюдается.

Поэтому, в соответствии с Приложением 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗР. мероприятия, разрабатываемые для объекта, носят в основном организационно-технический характер, и заключается в следующем:

- Благоустройство и озеленение санитарно-защитной зоны предприятия;
- Проведение производственного экологического контроля путём мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха.

На рассматриваемом предприятии будет соблюден режим использования и озеленение территории СЗЗ. Ежегодно планируется производить озеленение территории СЗЗ с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Предприятием планируется высаживать саженцы таких пород как - вяз мелколистный, лох серебристый и акация. Общая площадь озеленения составит не менее 40%.

8.5 Мероприятия по охране окружающей среды

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
1	2	3
1. Охрана атмосферного воздуха		
пп. 1 п. 1	ввод в эксплуатацию, ремонт и реконструкция пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем;	
пп. 3 п. 1	выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов	Внедрение мероприятия по снижению токсичности и дымности отработанных газов

	загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;	ДВС используемой автотехники, путём оснащения системы отвода выхлопных газов нейтрализатором или катализатором.
пп. 9 п. 1	проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;	Пылеподавление на технологических дорогах и при проведении строительных работ в летний период*
пп. 12 п. 1	внедрение технологических решений, обеспечивающих оптимизацию режимов сгорания топлива (изменение качества используемого топлива, структуры топливного баланса), снижение токсичных веществ (включая соединения свинца, окислы азота) в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе для передвижных источников;	
2. Охрана водных объектов		
пп. 1 п. 2	организация мероприятий и строительство очистных устройств, обеспечивающих улучшение качественного состава отводимых вод, реализация программ по увеличению эффективности работы малых резервных емкостей в составе локальных очистных сооружений (аккумулирующих емкостей, отстойников, сооружений и устройств для аэрации воды, экранов для задержания пестицидов);	
пп. 5 п. 2	осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов;	
6. Охрана животного и растительного мира		
пп.6 п.6	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;	
7. Обращение с отходами		
пп. 5 п. 7.	реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов;	
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки		
пп.2 п. 10	проведение исследований и разработка целевых показателей качества окружающей среды;	

Таблица 8-6 План технических мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов (допустимых сбросов)

ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источник выброса	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий, кв.,год		Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовлож.	основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление на дорогах в теплое время года	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в % 70-20	600 1- 602 1	1,75 129 203 5	54,4 747 269	0,35 025 840 7	10,8 949 453 8	2 полуг одие 2026	2 полуг одие 2026		

8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Согласно п. 7 гл. 1 Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 18 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

Согласно п. 20 гл. 2 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.

На основании проведенного расчёта максимальных приземных концентрации выбросы загрязняющих веществ классифицировать как предельно допустимы, срок достижения нормативов допустимых выбросов в атмосферу – 2026 г.

Итого по организованным источникам:									
Итого по неорганизованным источникам:			1,7512920349 6	54,4747268967 4	0,1321700000 0	1,950950000 0	1,8834620349 6	56,425676896 7	

8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учётом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий

Обоснование возможности достижения нормативов допустимых выбросов с учётом использования малоотходных технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объёма производства не предусматривается.

8.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия считается территория (акватория) подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{ізв}} \leq 1$).

Областью воздействия для данного объекта является территория от источников выбросов загрязняющих веществ до границы, за пределами которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды.

Согласно анализу результатов расчёта рассеивания, проведенному в настоящем проекте нормативов эмиссий с учетом передвижных источников выбросов ЗВ и без их учета – превышений предельно-допустимых выбросов на санитарно-защитной и жилой зоне нет.

8.6. Данные о пределах области воздействия.

Рассеивании загрязняющих веществ в атмосфере в расчетной зоне площадки месторождения Жолымбет - территория предприятия и СЗЗ показало, что уже на территории предприятия выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха: $C_m < 1$. Поэтому область воздействия не выходит за границу предприятия

Оценивая по приведенным показателям многолетние опытные данные свидетельствуют о том, что планируемые работы не приведет к значительным влияниям *антропогенных* факторов на населенные пункты. ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетание антропогенных и техногенных ландшафтов. Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта.

8.6.1 Физические воздействия

В процессе проведения работ неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации инкубатория является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

В период закладки объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409–97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно–технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

В случае осуществления автомобильных перевозок грузов по автомобильным дорогам общего пользования, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним, в рамках своих компетенции предлагает следующее:

- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;
- неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;
- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

Расчет шумового воздействия

Исходные данные:

Исходные данные и уровни шума на 1 метре

- **Экскаватор Hitachi ZX-470: 105 дБ(А)**
- **Погрузчик Hitachi ZW220: 101 дБ(А)**
- **Грохот Г1: 115 дБ(А)**

- **Гусеничный бульдозер Shantui SD23: 110 дБ(А)**
- **Автосамосвал BELL B40D: 107 дБ(А)**

Расчет уровней шума на расстоянии 500 метров (граница СЗЗ)

Применяем формулу: $L_r = L_0 - 20 \log_{10}(r/r_0)$

Для каждого источника шума на расстоянии 300 метров ($r=300$ метров, $r_0=1$ метр):

1. Экскаватор Hitachi ZX-470:

$$105 - 20 \log_{10}(1000) = 105 - 60 = 45 \text{ дБ(А)}$$

2. Погрузчик Hitachi ZW220:

$$101 - 20 \log_{10}(1000) = 101 - 60 = 41 \text{ дБ(А)}$$

3. Грохот Г1:

$$115 - 20 \log_{10}(1000) = 115 - 60 = 55 \text{ дБ(А)}$$

4. Гусеничный бульдозер Shantui SD23:

$$110 - 20 \log_{10}(1000) = 110 - 60 = 50 \text{ дБ(А)}$$

5. Автосамосвал BELL B40D:

$$107 - 20 \log_{10}(1000) = 107 - 60 = 47 \text{ дБ(А)}$$

Суммарный уровень шума

Суммарный уровень шума можно определить путем логарифмического сложения уровней шума от всех источников.

$$L_{total} = 10 \log_{10} \left(10^{\frac{45}{10}} + 10^{\frac{41}{10}} + 10^{\frac{55}{10}} + 10^{\frac{50}{10}} + 10^{\frac{47}{10}} + 10^{\frac{45}{10}} + 10^{\frac{65.1}{10}} \right) \text{счет:}$$

$$1. \quad 10^{\frac{45}{10}} = 10^{4.5} = 3.16 * 10^4$$

$$2. \quad 10^{\frac{41}{10}} = 10^{4.1} = 1.26 * 10^4$$

$$3. \quad 10^{\frac{55}{10}} = 10^{5.5} = 3.16 * 10^5$$

$$4. \quad 10^{\frac{50}{10}} = 10^5 = 1 * 10^5$$

$$5. \quad 10^{\frac{47}{10}} = 10^{4.7} = 5.01 * 10^4$$

$$L_{total} = 10 \log_{10} (3.16 * 10^4 + 1.26 * 10^4 + 3.16 * 10^5 + 1.00 * 10^5 + 5.01 * 10^4 + 3.16 * 10^4 + 3.24 * 10^6)$$

Итоговый расчет:

$$L_{total} = 10 \log_{10} (3.24 * 10^6 + (3.16 + 1.26 + 31.6 + 10 + 5.01 + 3.16) * 10^4)$$

$$L_{total} = 10 \log_{10} (3.24 * 10^6 + 54.19 * 10^4)$$

$$L_{total} = 10 \log_{10} (3.24 * 10^6 + 5.419 * 10^5)$$

$$L_{total} \approx 10 \log_{10} (3.79 * 10^6)$$

$$L_{total} \approx 10 * 6.58 = 65.8 \text{ дБ(А)}$$

Суммарный уровень шума на расстоянии 300 метров (на границе СЗЗ) составляет приблизительно 65.8 дБ(А)

Вибрационное воздействие от оборудования

Для оценки вибрационного воздействия от работы оборудования используются эмпирические данные и стандарты. Рассмотрим основные типы оборудования:

1. **Экскаватор Hitachi ZX-470**

Типичное значение вибрации на расстоянии 1 метра: 2 мм/с

2. **Погрузчик Hitachi ZW220**

Типичное значение вибрации на расстоянии 1 метра: 1.5 мм/с

3. **Грохот Г1**

Типичное значение вибрации на расстоянии 1 метра: 3 мм/с

4. **Гусеничный бульдозер Shantui SD23**

Типичное значение вибрации на расстоянии 1 метра: 2.5 мм/с

5. Автосамосвал BELL B40D

Типичное значение вибрации на расстоянии 1 метра: 2 мм/с

Для расчета суммарного воздействия можно суммировать уровни вибрации от всех источников. Однако, учитывая, что вибрация быстро затухает с расстоянием, суммарное воздействие будет в основном определяться наиболее значительным источником (в данном случае, взрывные работы).

Заключение

На основе приведенных расчетов, максимальное вибрационное воздействие на расстоянии 300 метров от взрывных работ составляет около 215.46 мм/с. Остальные источники вибрации на таком расстоянии оказывают незначительное влияние.

Характеристика возможных воздействий намечаемой деятельности

Негативные воздействия

Намечаемая деятельность оказывает ряд ограниченных воздействий на окружающую среду, преимущественно локального и управляемого характера. В период проведения горных работ возможно образование пыли и выбросов от техники, а также шумовое воздействие. Эти факторы проявляются в пределах карьера и прилегающих производственных площадок, носят периодический характер и прекращаются после остановки техники. Загрязнение атмосферного воздуха и шум относятся к обратимым воздействиям, показатели которых нормализуются после завершения работ.

На почвенный покров влияние проявляется через механическое нарушение при разработке карьера и размещении временной инфраструктуры. Такие воздействия ограничены площадью ведения работ и могут быть устранены в ходе рекультивации. Загрязнение почв нефтепродуктами возможно только при аварийных проливах, однако вероятность подобных инцидентов низкая при соблюдении регламентов обращения с ГСМ. Животный мир испытывает кратковременное беспокойство вследствие присутствия техники и персонала, что может привести к временному перемещению животных за пределы активной зоны деятельности. Эти изменения носят обратимый характер, и после завершения работ животные возвращаются в исходные местообитания.

Воздействие на подземные воды связано с их использованием для технологического водоснабжения, которое осуществляется в пределах разрешенных объемов. Оно контролируемое, локальное и частично обратимое, поскольку уровни подземных вод стабилизируются после прекращения водоотбора.

В целом выявленные негативные воздействия локальны, кратковременны или среднесрочны и могут быть эффективно минимизированы при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий.

Положительные воздействия

Реализация проекта оказывает выраженные положительные эффекты на социально-экономическое развитие региона. Она способствует созданию рабочих мест, развитию смежных отраслей и увеличению налоговых поступлений, что положительно влияет на экономическую активность района.

Улучшение инфраструктуры, связанное с обеспечением транспортного доступа к объекту и обслуживанием производственных процессов, обеспечивает дополнительный долгосрочный эффект для территории.

Таким образом, положительное воздействие проекта оценивается как существенное и долговременное, обеспечивающее социально-экономическую выгоду для района и региона.

Проектом предусматривается выполнение комбинированной закладки (засыпки) очистного пространства, которая является обязательным мероприятием по обеспечению промышленной безопасности при ведении горных работ, в том числе для обеспечения устойчивости горных выработок и предотвращения возможных деформационных процессов.

Одновременно закладка рассматривается как природоохранное мероприятие, направленное на сокращение объемов складирования и размещения отходов вскрышной породы за счет их повторного использования в технологическом процессе, что способствует снижению техногенной нагрузки на окружающую среду.

8.7. Данные о размещении зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. В районе размещения объекта и в прилегающей территории отсутствуют заповедники, музеи, памятники архитектуры.

Контроль параметров рассеивания загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны согласно программе производственного экологического контроля осуществляется ежеквартально.

Раздел 9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется прогнозирование НМУ.

Сведения о фоновом загрязнении отсутствуют.

9.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учётом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчётами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия должно быть обеспечено снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по первому режиму на 15-20%, по второму на 20-40% и по третьему на 40-60%;

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При в первом режиме работы необходимо предусмотреть обеспечение инструментального контроля на источниках выбросов загрязняющих веществ.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторые особо опасные условия предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

При третьем режиме работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов.

В период НМУ контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется службами предприятия. Ответственность возлагается на эколога.

Раздел 10. Контроль за соблюдением нормативов на объекте

Контроль за соблюдением установленных величин НДС должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.3.01.06-97.

Согласно Экологическому Кодексу Республики, Казахстан Республики Казахстан от 2 января 2022 года № 400-VI (ст.128) на предприятии должен осуществляться производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, в данном случае - точки на границе СЗЗ предприятия.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДС.

Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

Таблица 10-1 Методология контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов

Наименование загрязняющих веществ	Методы измерения
- азота диоксид (IV)	СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов СТ РК 1516-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Фотометрический метод определения количества выброса оксидов азота из стационарных источников загрязнения»
- азота оксид (II)	СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов СТ РК 1516-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Фотометрический метод определения количества выброса оксидов азота из стационарных источников загрязнения»
- углерода оксид	СТ РК 2.297-2014 Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливо сжигающих установок с применением газоанализаторов различных типов СТ РК 1517-2006 Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ

Расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных МОС РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Контроль выбросов осуществляется силами предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

Для организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания «источник – вредное вещество» для каждого источника и каждого выбрасываемого им загрязняющего вещества. Все источники, выбрасывающие загрязняющее вещество, подлежащее контролю, делятся на 2 категории. К первой категории относятся источники, для которых при $C_m / ПДК > 0,5$ выполняются равенства:

$M/ПДК > 0,01$ при $H > 10$ м.

$M/ПДК > 0,10$ при $H < 10$ м.

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал.

Ко второй категории относятся более мелкие источники выбросов, которые могут контролироваться эпизодически.

Исходя из определенной категории сочетания «источник - вредное вещество», устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов НДВ:

I категория - 1 раз в квартал;

II категория – 2 раза в год;

III категория – 1 раз в год;

IV категория – 1 раз в 5 лет.

Ответственность за периодичное и своевременное проведение соответствующих замеров возлагается на эколога.

Таблица 10-2 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8
На площадке отсутствуют организованные источники							
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0003 - Расчетным методом.							
0004 - Инструментальным методом.							

Таблица 10-3 План - график контроля состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны

Контрольная точка на границе СЗЗ			Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сутки	ПДК максим. разовая мг/м ³	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Координаты, м							
	X	Y						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наветренная			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/квартал	2	0,3	Аккредитованная лаборатория	0003
Подветренная			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/квартал	2	0,3	Аккредитованная лаборатория	0003
0003 – инструментальный метод								

Приложения № 1

Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды

18009829

**ЛИЦЕНЗИЯ**17.05.2018 года01999P**Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и реинжиниринга"**

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛБАСШЫ КОЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИН: 130740012440

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие**Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание**Неотчуждаемая, класс I**

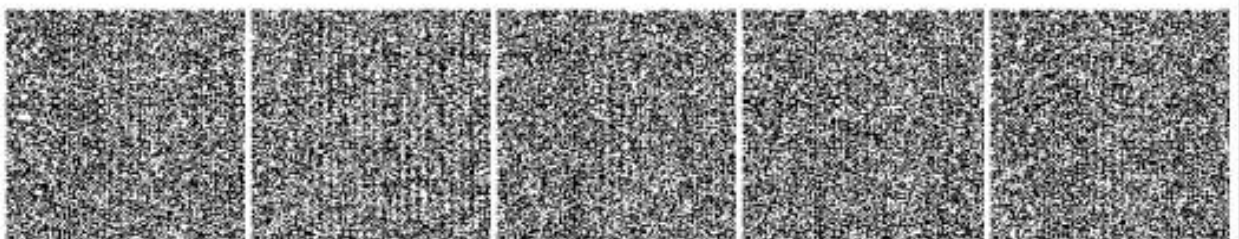
(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи**г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01999Р

Дата выдачи лицензии 17.05.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и реинжиниринга"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛБАСШЫ КОЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИН: 130740012440

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база ТОО "Экологический центр инновации и реинжиниринга" Жамбылская область город Тараз, ул. Койгельды, 55

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

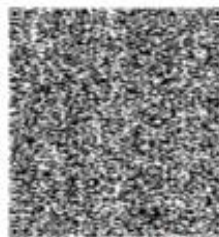
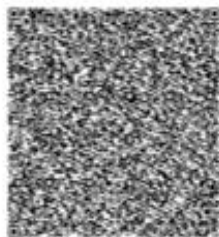
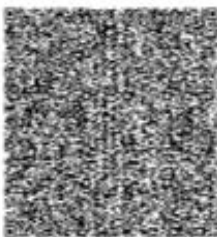
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Приложения № 2

*Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду
и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности*

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



Номер: KZ75VWF00531726
Дата: 17.03.2026
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау қ., Назарбаева даңғылы, 158Г
тел.: +7 7162 76 10 20

020000, г. Кокшетау, пр. Н. Назарбаева, 158Г
тел.: +7 7162 76 10 20

№ _____

ТОО «Казхалтын»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ37RYS01588177 от 13.02.2026 г. (Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Ведение подземных добычных работ по отработке рудной зоны с прерывистым и крупными телесными залегами рудного тела, являющегося частью, «Шахта Центральная» привело к формированию выработанного пространства, обозначенного как Октябрьская полость. Намечаемой деятельностью предусмотрено проведение работ по комбинированной закладке очистного пространства зоны Октябрьской полости с нижней отметки карьера № 6 под которой расположена эта полость, с целью дальнейшей безопасной разработки центрального участка месторождения «Жолымбет». Реализация указанных мероприятий проводятся для предотвращения возможных аварийных ситуаций. Октябрьская полость (подземная горная выработка) является неотъемлемой частью «Шахта Центральная» и полностью входит в границы контрактной территории месторождения Жолымбет, определённые действующим экологическим разрешением на ведение горных работ № KZ57VCZ03525897 от 22.07.2024 г. На первом этапе предусматривается сухая закладка с использованием ранее извлечённых вскрышных пород, образованных в результате добычных работ, осуществляемых в рамках отдельного проекта. Настоящей намечаемой деятельностью добычные работы не предусмотрены. Поставка ранее извлечённых вскрышных пород осуществляется из карьера № 6 и Северного породного отвала. С целью загрузки ранее извлечённых вскрышных пород предусмотрено размещение загрузочного узла в пределах карьера № 6. Вторым этапом предусматривается закладка сортированной вскрышной породы с добавлением связующего водоцементного раствора. Для подготовки



сортированной вскрышной породы проектом предусмотрено размещение сортировочной установки на территории Северного породного отвала. Указанные технологические решения также не связаны с расширением площади нарушенных земель и добычей твердых полезных ископаемых. Планируемая хозяйственная деятельность по комбинированной закладке очистного пространства зоны «Октябрьская» с нижней отметки карьера № 6 относится к видам деятельности, предусмотренным подпунктом 10.28 места разгрузки апатитного концентрата, фосфоритной муки, цемента и других пылящих грузов при грузообороте более 150 тыс. тонн в год раздела 2 Приложения 1 к Кодексу и, соответственно, подлежит к проведению скрининга воздействия на окружающую среду.

Настоящим проектом не предусматривается осуществление добычи твердых полезных ископаемых, а также рекультивация нарушенных земель. Добычные работы на контрактной территории месторождения Жолымбет, выполняются отдельным проектом в рамках разрешения № KZ57VCZ03525897 от 22.07.2024 года. Октябрьская полость (подземная горная выработка) является неотъемлемой частью «Шахта Центральная» и полностью входит в границы контрактной территории месторождения Жолымбет определённые действующим экологическим разрешением на ведение горных работ № KZ57VCZ03525897 от 22.07.2024 г.

Краткое описание намечаемой деятельности

Золоторудное месторождение Жолымбет в административном отношении расположен на территории Акмолинской области Республики Казахстан.

Для территории карьера №6 ближайшие селитебные зоны расположены следующим образом: • Юг — 390 м, • Юго-Запад — 1 018 м, • Запад — 893 м, • Северо-Запад — 1 150 м. Таким образом, самая близкая селитебная зона находится к югу от карьера №6, на расстоянии 390 метров. Согласно санитарноэпидемиологическому заключению № С.07.Х.KZ07VBZ00044352 от 09.06.2023 года размер СЗЗ для АО «ГМК «Казахалтын» рудника Жолымбет составляет 300 метров. Остальные населённые территории расположены на значительном удалении — более 890 метров. Объект расположен в пределах координат горного отвода месторождения Жолымбет: 1) 51045'30" С.Ш., 71043'30" В.Д. 2) 51045'30" С.Ш., 71043'57" В.Д. 3) 51044'44" С.Ш., 71043'57" В.Д. 4) 51044'38" С.Ш., 71044'23" В.Д. 5) 51043'51" С.Ш., 71043'33" В.Д. 6) 51043'12" С.Ш., 71043'20" В.Д. 7) 51042'36" С.Ш., 71042'56" В.Д. 8) 51042'36" С.Ш., 71042'19" В.Д. 9) 51043 '12" С.Ш., 71042'32" В.Д. 10) 51043'51" С.Ш., 71043'08" В.Д. 11) 51044'55" С.Ш., 71043'06" В.Д. 12) 51044' 38" С.Ш., 71042'43" В.Д. 13) 51044'47" С.Ш., 71042'29" В.Д. Участок проектируемых работ не затрагивает населённые пункты, сельскохозяйственные угодья и особо охраняемые природные территории. Работы выполняются в пределах существующего горного отвода и не требуют дополнительного изъятия земель.

Основные данные по закладочным работам Октябрьской полости Закладка Октябрьской полости (подземной горной выработки) производится из карьера № 6 в 2 этапа: 1 этап закладки – сухая закладка Октябрьской полости 350 тыс. м3. 2



этап закладки – твердеющая закладка Октябрьской полости 90 тыс. м³. - Производительность работ 1 этап закладки – 61,3 тыс. м³/мес. 2 этап закладки – 45 тыс. м³/мес.

Технические и технологические решения включают: • применение двухэтапной схемы закладки выработанного пространства: – на первом этапе — сухая закладка с использованием несортированных скальных вскрышных пород, доставляемых из карьера №6 и Северного породного отвала. – на втором этапе — твердеющая закладка с применением сортированных скальных вскрышных пород с добавлением связующего раствора; Объемы породы, используемой для закладки, по этапам работ: 1 этап — 350 тыс. м³ 2 этап — 90 тыс. м³ Итого: 440 тыс. м³ В том числе по источникам: Карьер № 6 (30 % от общего объема): 1 этап — 105 тыс. м³ 2 этап — 0 м³ Итого: 105 тыс. м³ Северный отвал (70 % от общего объема): 1 этап — 245 тыс. м³ 2 этап — 90 тыс. м³ Итого: 335 тыс. м³ Технологические решения. Намечаемой деятельностью предусматривается размещение сортировочной установки на Северном породном отвале, а также загрузочного узла в Карьере № 6 — в районе устьев закладочных скважин № 1 и № 2 и устья закладочного восстающего. Вскрышная порода фракции до –1000 мм со склада на отметке +335 м подаётся на колосниковую решётку с отсевом фракции +150 мм, после чего фракция –150 мм проходит грохочение с выделением фракции –100 мм. Фракция –100 мм складировается и автосамосвалами доставляется в Карьер № 6 для закладки. Подача сухой закладки осуществляется через закладочную скважину № 1 (Ø400 мм), подача водоцементного раствора — через закладочную скважину № 2 (Ø80 мм). Крупнофракционная порода до – 1000 мм подаётся в полость через устье закладочного восстающего с прямой загрузкой автотранспортом.

Сроки проведения закладки Октябрьской полости: • 1 этап (сухая закладка) — с июля 2026 года до конца 2026 года; 2 этап (твердеющая цементно-породная закладка) — январь-февраль 2027 года.

Ближайший поверхностный водоём — водохранилище на реке Ащылыайрык — расположен с западной стороны на расстоянии 2,6 км от проектируемого объекта.

Объёмы потребления воды в период проведения работ: - на хозяйственные нужды – 0,0548 тыс. м³/год; - на гидрообеспыливание карьерных дорог и отвалов (в теплый период года – не менее 120 дней) – 123,225 тыс. м³/год №

Масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности составит 56.4220568967 т/год в 2026–2027 году. Количество неорганизованных источников выбросов — 21 единицы. Основным и единственным загрязняющим веществом, поступающим в атмосферный воздух, является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния (SiO) 20–70 %, относящаяся к 3 классу опасности.

Сброс в водные объекты и на рельеф местности не предусматривается.

В ходе реализации намечаемой деятельности образование отходов на территории проведения работ не предусмотрено. Все возможные производственные отходы, включая твёрдые бытовые отходы от жизнедеятельности персонала, будут образовываться и временно складироваться на территории других производственных цехов ГОК Жолымбет.



Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории. Объекты, технологически прямо связанные между собой, имеющие единую область воздействия и соответствующие нескольким критериям, на основании которых отнесены одновременно к объектам I, II, III и (или) IV категории, объекту присваивается категория, соответствующая категории по наибольшему уровню негативного воздействия на окружающую среду.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

Руководитель

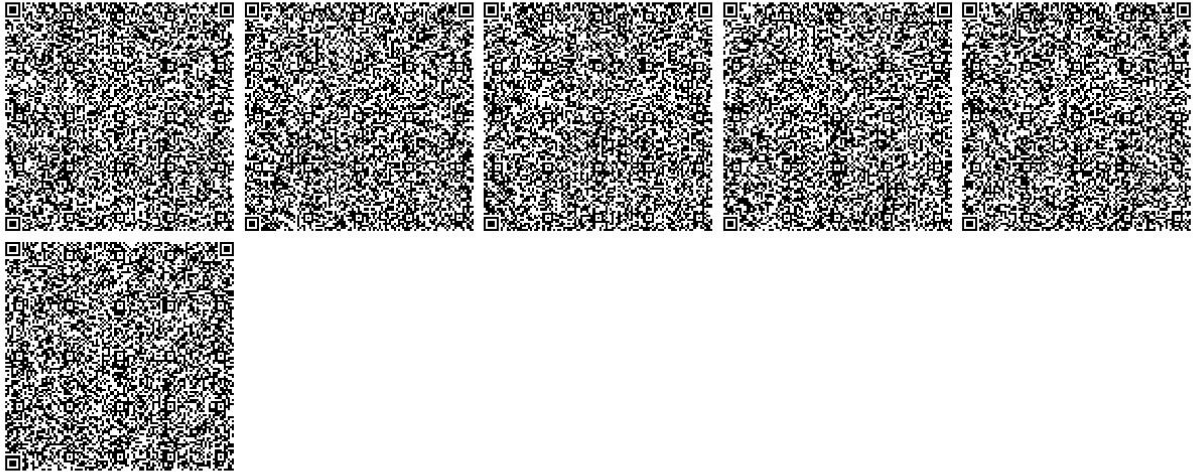
М. Кукумбаев

Исп.: Бажирова А.
Тел:76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев Магзум Асхатович





Раздел 11. Приложение 3 – Расчет рассеивания

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0010 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" общ..
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 14:49
 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)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6001	Пл	2.0		25.0	169.00	167.00	469.53	2.00	44.65	3.0	1.00	0	0.0082100		
6002	Пл	2.0		25.0	170.00	168.00	472.36	2.00	44.66	3.0	1.00	0	0.0306000		
6003	Пл	2.0		25.0	171.00	169.00	475.18	2.00	44.66	3.0	1.00	0	0.0138400		
6004	Пл	2.0		25.0	226.00	221.50	627.24	2.00	44.42	3.0	1.00	0	0.0612000		
6005	Пл	2.0		25.0	227.00	222.50	630.06	2.00	44.42	3.0	1.00	0	0.0306000		
6006	Пл	2.0		25.0	432.00	333.50	1085.90	2.00	37.63	3.0	1.00	0	0.0060300		
6007	Пл	2.0		25.0	433.00	334.50	1088.70	2.00	37.65	3.0	1.00	0	0.0225000		
6008	Пл	2.0		25.0	434.00	335.50	1091.51	2.00	37.67	3.0	1.00	0	0.0138400		
6009	Пл	2.0		25.0	435.00	336.50	1094.31	2.00	37.69	3.0	1.00	0	0.0449000		
6010	Пл	2.0		25.0	436.00	337.50	1097.12	2.00	37.71	3.0	1.00	0	0.0449000		
6011	Пл	2.0		25.0	278.00	114.00	595.72	2.00	22.09	3.0	1.00	0	0.0306000		
6013	Пл	2.0		25.0	332.50	113.50	697.60	2.00	18.64	3.0	1.00	0	0.0021760		
6014	Пл	2.0		25.0	169.00	295.00	674.50	2.00	60.32	3.0	1.00	0	0.0021760		
6015	Пл	2.0		25.0	279.00	333.50	863.99	2.00	50.12	3.0	1.00	0	0.0306000		
6016	Пл	2.0		25.0	336.50	64.50	675.92	2.00	10.31	3.0	1.00	0	0.0003250		
6017	Пл	2.0		25.0	335.50	113.50	703.29	2.00	18.49	3.0	1.00	0	0.0138400		
6018	Пл	2.0		25.0	445.50	388.00	1175.91	2.00	41.03	3.0	1.00	0	0.0306000		
6019	Пл	2.0		25.0	499.00	444.50	711.22	2.00	41.68	3.0	1.00	0	0.6120000		
6020	Пл	2.0		25.0	444.00	498.00	1328.73	2.00	48.29	2.0	1.00	0	0.4268000		
6021	Пл	2.0		25.0	552.00	169.00	1149.59	2.00	16.89	3.0	1.00	0	0.0306000		

4. Расчетные параметры C_м, У_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0010 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" общ..
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 14:49
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 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)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
Ист.	М	М	М	М	М	М
1	6001	0.008210	Пл	2.932326	0.50	5.7
2	6002	0.030600	Пл	10.929255	0.50	5.7
3	6003	0.013840	Пл	4.943166	0.50	5.7
4	6004	0.061200	Пл	21.858511	0.50	5.7
5	6005	0.030600	Пл	10.929255	0.50	5.7
6	6006	0.006030	Пл	2.153706	0.50	5.7
7	6007	0.022500	Пл	8.036218	0.50	5.7
8	6008	0.013840	Пл	4.943166	0.50	5.7
9	6009	0.044900	Пл	16.036718	0.50	5.7
10	6010	0.044900	Пл	16.036718	0.50	5.7
11	6011	0.030600	Пл	10.929255	0.50	5.7
12	6013	0.002176	Пл	0.777198	0.50	5.7
13	6014	0.002176	Пл	0.777198	0.50	5.7
14	6015	0.030600	Пл	10.929255	0.50	5.7
15	6016	0.000325	Пл	0.116079	0.50	5.7
16	6017	0.013840	Пл	4.943166	0.50	5.7
17	6018	0.030600	Пл	10.929255	0.50	5.7
18	6019	0.612000	Пл	218.585098	0.50	5.7
19	6020	0.426800	Пл	101.625404	0.50	8.5
20	6021	0.030600	Пл	10.929255	0.50	5.7

Суммарный M_д = 1.456337 г/с
 Сумма C_м по всем источникам = 469.340210 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0010 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" общ..
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 14:49
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 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)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9568x7360 с шагом 736
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) 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 :003 Акмолинская область.
 Объект :0010 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" общ..
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 14:49
 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)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -95, Y= 917
 размеры: длина(по X)= 9568, ширина(по Y)= 7360, шаг сетки= 736

Вн : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.055: 0.119: 0.097: 0.056: 0.042: 0.031: 0.023: 0.017: 0.013:
 Кн : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6020 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Вн : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.048: 0.101: 0.059: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
 Кн : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6019 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
 Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.018: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -1291 : Y-строка 9 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= -463.0; напр.ветра= 27)
 x= -4879 : -4143: -3407: -2671: -1935: -1199: -463: 273: 1009: 1745: 2481: 3217: 3953: 4689:
 Qc : 0.021: 0.027: 0.036: 0.050: 0.071: 0.106: 0.133: 0.111: 0.083: 0.065: 0.052: 0.042: 0.033: 0.027:
 Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.040: 0.033: 0.025: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
 Фон: 72 : 70 : 66 : 62 : 55 : 44 : 27 : 4 : 340 : 322 : 310 : 301 : 296 : 292 :
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вн : 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.038: 0.050: 0.050: 0.040: 0.031: 0.025: 0.019: 0.015: 0.011:
 Кн : 6020 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Вн : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.037: 0.046: 0.033: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
 Кн : 6019 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
 Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -2027 : Y-строка 10 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= -463.0; напр.ветра= 19)
 x= -4879 : -4143: -3407: -2671: -1935: -1199: -463: 273: 1009: 1745: 2481: 3217: 3953: 4689:
 Qc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.042: 0.055: 0.070: 0.078: 0.073: 0.061: 0.051: 0.043: 0.035: 0.029: 0.024:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.023: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
 Фон: 65 : 62 : 58 : 52 : 44 : 33 : 19 : 3 : 346 : 331 : 320 : 311 : 305 : 300 :
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вн : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010:
 Кн : 6020 : 6020 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Вн : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.027: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
 Кн : 6019 : 6019 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
 Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -2763 : Y-строка 11 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= -463.0; напр.ветра= 15)
 x= -4879 : -4143: -3407: -2671: -1935: -1199: -463: 273: 1009: 1745: 2481: 3217: 3953: 4689:
 Qc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.042: 0.049: 0.052: 0.051: 0.046: 0.040: 0.035: 0.029: 0.025: 0.020:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
 Фон: 59 : 55 : 50 : 44 : 37 : 27 : 15 : 2 : 349 : 337 : 327 : 319 : 312 : 307 :
 Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вн : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
 Кн : 6020 : 6020 : 6020 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Вн : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 Кн : 6019 : 6019 : 6019 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
 Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 273.0 м, Y= 181.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1417041 доли ПДКмр |
 | 0.6425113 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 333 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Изм	Код	Тип	Выброс	Ветра	Вклад в%	Сум.	%	Коэф.фаллияния	
			М(Мг)	С(доли ПДК)	б-СМ				
1	6019	Пл	0.6120	1.2530394	58.51	58.51	2.0474501		
2	6020	Пл	0.4268	0.3390218	15.83	74.34	0.794334173		
3	6009	Пл	0.0449	0.0895450	4.18	78.52	1.9943210		
4	6010	Пл	0.0449	0.0892019	4.16	82.68	1.9866788		
5	6004	Пл	0.0612	0.0860996	4.02	86.70	1.4068561		
6	6002	Пл	0.0306	0.0552042	2.58	89.28	1.8040605		
7	6007	Пл	0.0225	0.0452225	2.11	91.39	2.0098891		
8	6005	Пл	0.0306	0.0428409	2.00	93.39	1.4000289		
9	6018	Пл	0.0306	0.0417058	1.95	95.34	1.3629354		
В сумме = 2.0418813 95.34									
Суммарный вклад остальных = 0.0998228 4.66 (11 источников)									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0010 Заводка очистного пространства зоны "Октябрьская" общ..
 Вар.расч. :1 Расчет год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 14:49
 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 уносов казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -95 м, Y= 917 |
 | Длина и ширина : L= 9568 м, B= 7360 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 736 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 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.028	0.031	0.033	0.034	0.033	0.031	0.027	0.022	0.019
2	0.015	0.018	0.021	0.026	0.030	0.034	0.039	0.044	0.046	0.045	0.040	0.034	0.028	0.022
3	0.016	0.020	0.025	0.030	0.036	0.043	0.051	0.060	0.067	0.065	0.055	0.043	0.034	0.026
4	0.018	0.023	0.029	0.036	0.044	0.054	0.066	0.083	0.105	0.103	0.075	0.054	0.039	0.030
5	0.020	0.026	0.033	0.042	0.053	0.068	0.087	0.124	0.219	0.167	0.095	0.061	0.043	0.032
6	С	0.021	0.028	0.036	0.048	0.064	0.088	0.130	0.297	0.791	0.183	0.097	0.063	0.044
7	0.022	0.029	0.038	0.053	0.077	0.122	0.265	2.142	0.241	0.119	0.081	0.057	0.042	0.032

8		0.022	0.029	0.039	0.054	0.082	0.144	0.318	0.208	0.119	0.084	0.065	0.049	0.038	0.030		8
9		0.021	0.027	0.036	0.050	0.071	0.106	0.133	0.111	0.083	0.065	0.052	0.042	0.033	0.027		9
10		0.019	0.025	0.032	0.042	0.055	0.070	0.078	0.073	0.061	0.051	0.043	0.035	0.029	0.024		10
11		0.017	0.021	0.027	0.034	0.042	0.049	0.052	0.051	0.046	0.040	0.035	0.029	0.025	0.020		11
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cм = 2.1417041 долей ПДКмр
 = 0.6425113 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 273.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = 181.0 м
 При опасном направлении ветра : 333 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :003 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" общ..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 14:51
 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)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 21
 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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- 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=	-167:	-655:	-167:	-655:	320:	450:	926:	-286:	1186:	1531:	450:	-286:	1186:	-286:	1531:
x=	2884:	2884:	3393:	3393:	2498:	2498:	2498:	2498:	2498:	2498:	2625:	2625:	2625:	2929:	2929:
Qc	: 0.061:	0.054:	0.050:	0.045:	0.056:	0.055:	0.051:	0.059:	0.049:	0.045:	0.052:	0.056:	0.046:	0.048:	0.039:
Cс	: 0.018:	0.016:	0.015:	0.014:	0.017:	0.017:	0.015:	0.018:	0.015:	0.014:	0.016:	0.017:	0.014:	0.014:	0.012:
Фоп	: 283:	294:	281:	290:	89:	92:	101:	77:	106:	112:	92:	78:	105:	79:	109:
Uоп	:12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:
Vi	: 0.029:	0.026:	0.023:	0.021:	0.024:	0.023:	0.022:	0.024:	0.021:	0.019:	0.022:	0.022:	0.020:	0.019:	0.017:
Kи	: 6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Vi	: 0.017:	0.015:	0.015:	0.013:	0.018:	0.017:	0.016:	0.020:	0.015:	0.014:	0.016:	0.018:	0.014:	0.016:	0.012:
Kи	: 6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:
Vi	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Kи	: 6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:

y=	320:	450:	926:	-286:	1186:	1531:
x=	-3361:	-3361:	-3361:	-3361:	-3361:	-3361:
Qc	: 0.039:	0.038:	0.037:	0.040:	0.035:	0.034:
Cс	: 0.012:	0.012:	0.011:	0.012:	0.011:	0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 2884.3 м, Y= -166.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0614187 доли ПДКмр |
 | 0.0184256 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	M	(Mq)	C	[доли ПДК]		b=C/M	
1	6019	П1	0.6120	0.0288773	47.02	47.02	0.047185205
2	6020	П1	0.4268	0.0169886	27.66	74.68	0.039804552
3	6004	П1	0.0612	0.0022379	3.64	78.32	0.036567543
4	6009	П1	0.0449	0.0018057	2.94	81.26	0.040216561
5	6010	П1	0.0449	0.0018027	2.94	84.20	0.040149275
6	6021	П1	0.0306	0.0015164	2.47	86.67	0.049554378
7	6015	П1	0.0306	0.0011862	1.93	88.60	0.038763266
8	6005	П1	0.0306	0.0011219	1.83	90.42	0.036662191
9	6018	П1	0.0306	0.0011153	1.82	92.24	0.036447428
10	6002	П1	0.0306	0.0009248	1.51	93.74	0.030222034
11	6007	П1	0.0225	0.0009079	1.48	95.22	0.040348962
В сумме =				0.0584846	95.22		
Суммарный вклад остальных =				0.0029340	4.78	(9 источников)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0010 Закладка очистного пространства зоны "Октябрьская" общ..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.03.2026 14:49
 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)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 358
 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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- 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 Ки |

y= -299: -299: -299: -299: -299: -299: -299: -299: -298: -298: -298: -298: -297: -297:

x= 5: 4: 0: -4: -7: -7: -8: -8: -10: -10: -14: -21: -24: -26: -32:

Qc : 0.489: 0.490: 0.494: 0.497: 0.500: 0.500: 0.501: 0.502: 0.503: 0.503: 0.507: 0.515: 0.518: 0.520: 0.528:
 Cc : 0.147: 0.147: 0.148: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.155: 0.155: 0.156: 0.158:
 Фом: 26: 26: 26: 27: 27: 27: 27: 27: 27: 27: 27: 27: 27: 28:
 Uom:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Bu : 0.178: 0.179: 0.183: 0.179: 0.182: 0.183: 0.184: 0.184: 0.186: 0.186: 0.191: 0.200: 0.203: 0.206: 0.205:
 Ku : 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020:
 Bu : 0.162: 0.160: 0.155: 0.167: 0.164: 0.163: 0.162: 0.162: 0.160: 0.160: 0.155: 0.146: 0.143: 0.140: 0.150:
 Ku : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:
 Bu : 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:
 Ku : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= -297: -297: -296: -296: -295: -295: -295: -294: -292: -292: -292: -290: -290: -290: -289:

x= -32: -33: -38: -42: -46: -46: -47: -51: -59: -61: -62: -69: -69: -71: -74:

Qc : 0.529: 0.530: 0.537: 0.542: 0.549: 0.550: 0.552: 0.559: 0.575: 0.579: 0.582: 0.596: 0.597: 0.600: 0.611:
 Cc : 0.159: 0.159: 0.161: 0.163: 0.165: 0.165: 0.166: 0.168: 0.172: 0.174: 0.175: 0.179: 0.179: 0.180: 0.183:
 Фом: 28: 28: 28: 28: 28: 28: 28: 28: 28: 28: 29: 29: 29: 29:
 Uom:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Bu : 0.205: 0.207: 0.214: 0.220: 0.227: 0.227: 0.229: 0.237: 0.251: 0.255: 0.258: 0.260: 0.261: 0.264: 0.273:
 Ku : 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020:
 Bu : 0.150: 0.148: 0.142: 0.137: 0.131: 0.131: 0.129: 0.123: 0.112: 0.108: 0.106: 0.117: 0.116: 0.114: 0.108:
 Ku : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:
 Bu : 0.031: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043:
 Ku : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= -288: -286: -285: -282: -282: -281: -279: -279: -279: -277: -276: -273: -271: -268: -267:

x= -78: -84: -88: -95: -97: -98: -105: -105: -106: -110: -114: -119: -123: -130: -132:

Qc : 0.620: 0.635: 0.647: 0.670: 0.675: 0.679: 0.698: 0.700: 0.704: 0.717: 0.729: 0.747: 0.760: 0.787: 0.792:
 Cc : 0.186: 0.191: 0.194: 0.201: 0.203: 0.204: 0.210: 0.210: 0.211: 0.215: 0.219: 0.224: 0.228: 0.236: 0.238:
 Фом: 29: 29: 30: 30: 30: 31: 31: 31: 31: 32: 32: 33: 33: 34: 34:
 Uom:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Bu : 0.281: 0.293: 0.293: 0.312: 0.316: 0.308: 0.325: 0.326: 0.329: 0.328: 0.338: 0.342: 0.353: 0.362: 0.367:
 Ku : 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020:
 Bu : 0.102: 0.094: 0.107: 0.096: 0.093: 0.111: 0.101: 0.100: 0.099: 0.113: 0.107: 0.119: 0.113: 0.122: 0.119:
 Ku : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:
 Bu : 0.045: 0.047: 0.047: 0.050: 0.051: 0.049: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.055: 0.055: 0.057: 0.059: 0.060:
 Ku : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= -267: -264: -263: -263: -261: -259: -256: -254: -249: -248: -248: -244: -243: -243: -240:

x= -133: -139: -140: -141: -144: -148: -153: -156: -163: -164: -165: -171: -172: -173: -176:

Qc : 0.794: 0.815: 0.817: 0.820: 0.833: 0.845: 0.863: 0.874: 0.898: 0.900: 0.902: 0.919: 0.920: 0.923: 0.934:
 Cc : 0.238: 0.245: 0.245: 0.246: 0.250: 0.253: 0.259: 0.262: 0.269: 0.270: 0.271: 0.276: 0.276: 0.277: 0.280:
 Фом: 34: 35: 35: 35: 36: 36: 37: 37: 38: 38: 39: 39: 39: 40: 40:
 Uom:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Bu : 0.369: 0.374: 0.376: 0.379: 0.376: 0.388: 0.389: 0.400: 0.408: 0.411: 0.395: 0.415: 0.417: 0.401: 0.413:
 Ku : 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020:
 Bu : 0.118: 0.129: 0.128: 0.126: 0.142: 0.135: 0.148: 0.142: 0.151: 0.149: 0.169: 0.159: 0.158: 0.177: 0.172:
 Ku : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:
 Bu : 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.066: 0.067: 0.068: 0.066: 0.069: 0.069: 0.067: 0.069:
 Ku : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= -238: -234: -232: -227: -226: -225: -225: -220: -220: -219: -216: -213: -209: -206:

x= -179: -184: -187: -192: -194: -194: -194: -195: -200: -201: -202: -204: -208: -212: -215:

Qc : 0.939: 0.954: 0.959: 0.971: 0.974: 0.976: 0.976: 0.976: 0.982: 0.983: 0.985: 0.986: 0.989: 0.990: 0.992:
 Cc : 0.282: 0.286: 0.288: 0.291: 0.292: 0.293: 0.293: 0.293: 0.295: 0.295: 0.296: 0.297: 0.297: 0.298:
 Фом: 41: 41: 42: 43: 43: 43: 43: 43: 44: 44: 44: 44: 45: 46: 46:
 Uom:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Bu : 0.404: 0.421: 0.412: 0.410: 0.415: 0.417: 0.418: 0.418: 0.415: 0.416: 0.419: 0.427: 0.416: 0.408: 0.417:
 Ku : 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020:
 Bu : 0.185: 0.178: 0.191: 0.198: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196: 0.203: 0.202: 0.201: 0.197: 0.207: 0.213: 0.210:
 Ku : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:
 Bu : 0.068: 0.071: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.072: 0.072: 0.073:
 Ku : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= -202: -199: -197: -193: -192: -192: -189: -185: -181: -180: -179: -177: -175: -170: -165:

x= -218: -221: -223: -226: -227: -228: -230: -233: -236: -237: -238: -239: -240: -244: -247:

Qc : 0.990: 0.990: 0.985: 0.984: 0.983: 0.981: 0.978: 0.972: 0.966: 0.964: 0.962: 0.957: 0.952: 0.939: 0.929:
 Cc : 0.297: 0.297: 0.296: 0.295: 0.295: 0.294: 0.293: 0.292: 0.290: 0.289: 0.289: 0.287: 0.286: 0.282: 0.279:
 Фом: 47: 47: 47: 48: 48: 48: 49: 49: 50: 50: 50: 50: 51: 51: 52:
 Uom:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Bu : 0.406: 0.413: 0.417: 0.407: 0.408: 0.409: 0.396: 0.401: 0.390: 0.391: 0.392: 0.393: 0.381: 0.383: 0.373:
 Ku : 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020:
 Bu : 0.215: 0.213: 0.211: 0.216: 0.216: 0.215: 0.218: 0.217: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.216: 0.217: 0.215:
 Ku : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:
 Bu : 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.068: 0.068:
 Ku : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= -164: -164: -163: -162: -161: -159: -157: -155: -154: -152: -151: -151: -149: -145: -138:

x= -248: -248: -249: -249: -250: -251: -253: -254: -254: -255: -256: -256: -258: -260: -264:

Qc : 0.927: 0.925: 0.921: 0.919: 0.916: 0.913: 0.905: 0.900: 0.896: 0.891: 0.888: 0.887: 0.880: 0.868: 0.843:
 Cc : 0.278: 0.278: 0.276: 0.276: 0.275: 0.274: 0.272: 0.270: 0.269: 0.267: 0.267: 0.266: 0.264: 0.260: 0.253:
 Фом: 52: 52: 52: 52: 53: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 54: 54: 55: 56:
 Uom:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Bu : 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.362: 0.363: 0.363: 0.362: 0.362: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.342: 0.331:
 Ku : 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020: 6020:
 Bu : 0.215: 0.216: 0.216: 0.216: 0.210: 0.211: 0.213: 0.214: 0.214: 0.207: 0.208: 0.208: 0.210: 0.201: 0.195:
 Ku : 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019: 6019:
 Bu : 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.065: 0.063:
 Ku : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= -133: -132: -131: -131: -128: -124: -120: -118: -117: -115: -111: -104: -98: -97: -97:

3	6004	III	0.0612	0.0023854	3.46	79.03	0.038976688
4	6009	III	0.0449	0.0021034	3.05	82.08	0.046845302
5	6010	III	0.0449	0.0021022	3.05	85.13	0.046818640
6	6018	III	0.0306	0.0013240	1.92	87.06	0.043268364
7	6015	III	0.0306	0.0012926	1.88	88.93	0.042243090
8	6021	III	0.0306	0.0012620	1.83	90.76	0.041241404
9	6005	III	0.0306	0.0011955	1.74	92.50	0.039069232
10	6007	III	0.0225	0.0010551	1.53	94.03	0.046894841
11	6002	III	0.0306	0.0010195	1.48	95.51	0.033317786

			В сумме =	0.0657958	95.51		
			Суммарный вклад остальных =	0.0030919	4.49	(9 источников)	
