

ТОО «ТЕПЛОВИК»

ТЛ № 02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

Проект нормативов допустимых выбросов
к проекту: *Плану горных работ*
месторождения песчано-гравийной смеси
«Каракистак-2»
в районе Т. Рыскулова Жамбылской области

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта:
Директор ТОО «Тепловик»



Абдулкасимова Г.К.

г.Тараз, 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог: Абдулкасимова Г.К.

ТОО "Тепловик"

ГЛ № 02944Р Г.АСТАНА 30.07.2025 года

юр.адрес: 080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,

ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г

.А., Г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15,

Квартира 35

БИН: 980240001245

сот. +7(701)918-95-72

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов эмиссий для к проекту: горных работ месторождения песчано-гравийной смеси «Каракистак-2» в районе Т. Рыскулова Жамбылской области, включает в себя:

- общие сведения о предприятии;
- краткая характеристика производства;
- инвентаризация источников выбросов вредных веществ;
- характеристика имеющихся на предприятии источников выбросов загрязняющих веществ;
- предложения по установлению НДВ;
- мероприятия по снижению существующих выбросов загрязняющих веществ на период НМУ;
- расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по программному комплексу Эра версия 3.0;
- контроль за соблюдением НДВ.

Проведенной инвентаризацией определены все источники загрязнения атмосферы, место расположения их на территориях предприятия, геометрические параметры источников, а также основные параметры газовоздушной смеси и концентрации загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах.

Проведенной инвентаризацией определены все источники загрязнения атмосферы, место расположения их на территориях предприятия, геометрические параметры источников, а также основные параметры газовоздушной смеси и концентрации загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах.

Условия залегания толщи полезного ископаемого месторождения Каракистак-2 определяют целесообразность отработки его карьером.

Полезная толща представляет собой пластовую залежь размером 713,0-742,0 х 180,0-210,0м, вытянутую согласно общей протяжённости долины с юго-востока на северо-запад. Абсолютные отметки её находятся в пределах от 847,0-869,5м.

Полезное ископаемое представлено рыхлым обломочным материалом, в составе которого преобладает гравий – 62,5%. Песок (содержание 15,7%) мелкий с модулем крупности от 2,54 до 2,80 и средним по месторождению 2,7. Валуну размером от 70мм до 150мм, а их содержание – 21,9%.

Вскрытая мощность полезной толщи колеблется от 5,6 до 5,7м (средняя – 5,67м).

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность их от 0,3 до 0,4м (средняя – 0,33).

Подстилающие породы не вскрыты.

Месторождение не обводнено.

В целом, полезная толща месторождения согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия», относится ко второй группе.

Исходя из того, что месторождение залегает на небольшой глубине, сложено рыхлым материалом, не требующим предварительного рыхления, имеет благоприятные гидрогеологические условия, разработку его целесообразно вести с помощью экскаватора. Доставку сырья на дробильно-сортировочную установку можно осуществлять автомобильным транспортом.

Учитывая небольшую мощность разрабатываемых пород (5,6-5,7м) карьер будет проходиться одним уступом.

При отработке месторождения принимается угол наклона бортов карьера 70°. После отработки месторождения борта карьера будут погашаться до уклона в 30°.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении добычных работ, погрузке, разгрузке, работе спец. техники.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении добычных работ, погрузке, разгрузке, работе спец. техники.

2026-2035г. на площадке было установлено: 48 источника (5-организованных, 43-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

Выбросы в атмосферный воздух от 46 нормируемых источников составят:

-2026г.- 8,976850476г/с; 38,37307518т/год;

-2027-2034г.г.- 15,95293699г/с; 39,10794858т/год;

-2035г.- 16,20964883г/с; 40,25737127 т/год;

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника на 2026г.-составляют:

301 Диоксид азота (2кл.оп.) -0,212882815т/год

304 Оксид азота (3кл.оп.) -0,034593457т/год

330 Диоксид серы (3кл.оп.)- 0,52 т/год

333 Сероводород (2кл.оп.) -3,00804Е-05 т/год

337 Оксид углерода(4кл.оп.) -2,626373829т/год

342 Фтористый водород (2кл.оп.) -0,0002т/год

2754 Углеводороды предельные С12-С19(4кл.оп.) -0,790713457т/год

123 Оксиды железа (3кл.оп.) 0,00495 т/год

143 Оксиды марганца(2кл.оп.) -0,00055 т/год

328 Сажа(3кл.оп.) -0,403 т/год

703 Бенз(а)пирен(1кл.оп.) -0,00000833 т/год

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния(3кл.оп.) -38,15294155т/год

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния(3кл.оп.)- 0,17164301т/год

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника на 2027-2034г.г.составляют:

301 Диоксид азота (2кл.оп.) -0,212882815т/год

304 Оксид азота (3кл.оп.) -0,034593457т/год

330 Диоксид серы (3кл.оп.)- 0,52 т/год

333 Сероводород (2кл.оп.) -3,00804E-05 т/год
 337 Оксид углерода(4кл.оп.) -2,626373829т/год
 342 Фтористый водород (2кл.оп.) -0,0002т/год
 2754 Углеводороды предельные C12-C19(4кл.оп.) -0,790713457т/год
 123 Оксиды железа (3кл.оп.) 0,00495 т/год
 143 Оксиды марганца(2кл.оп.) -0,00055 т/год
 328 Сажа(3кл.оп.) -0,403 т/год
 703 Бенз(а)пирен(1кл.оп.) -0,00000833 т/год
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния(3кл.оп.)
 -38,88781494т/год
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния(3кл.оп.)-
 0,17164301т/год
 Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного
 источника на 2035г.г.составляют:
 301 Диоксид азота (2кл.оп.) -0,212882815т/год
 304 Оксид азота (3кл.оп.) -0,034593457т/год
 330 Диоксид серы (3кл.оп.)- 0,52 т/год
 333 Сероводород (2кл.оп.) -3,00804E-05 т/год
 337 Оксид углерода(4кл.оп.) -2,626373829т/год
 342 Фтористый водород (2кл.оп.) -0,0002т/год
 2754 Углеводороды предельные C12-C19(4кл.оп.) -0,790713457т/год
 123 Оксиды железа (3кл.оп.) 0,00495 т/год
 143 Оксиды марганца(2кл.оп.) -0,00055 т/год
 328 Сажа(3кл.оп.) -0,403 т/год
 703 Бенз(а)пирен(1кл.оп.) -0,00000833 т/год
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния(3кл.оп.) -
 40,03723763т/год
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния(3кл.оп.)-
 0,17164301т/год

Деятельность объекта не относится к видам деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства.

Теплоснабжение – отсутствует.

Электроснабжение района обеспечено полностью.

Водоснабжение. Техническая вода для проведения работ -привозная. Водоснабжение карьера (питьевое) будет – бутилированное.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод: Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения добычных работ предусматривается установка герметичной емкости с последующей ассенизацией.

Отходы (объемы образования, утилизация, размещение) – При производстве добычных работ, образуются

Твердо- бытовые отходы;

Ткань для вытирания;

Пищевые отходы;
Пластмассовая тара;
Огарки сварочных электродов;
Вскрышные породы;

Для сбора ТБО, пищевых отходов и производственных отходов на специально отведенных площадке с твердым основанием, установлены металлические контейнеры с крышками. ТБО 2 раза в неделю вывозятся на ближайший полигон ТБО для утилизации по договору со специализированной организацией. Временное хранение производственных отходов (ткань для вытирания), отходов потребления (пластмассовая тара) огарки сварочных электродов, предусмотрено не более 6 месяцев, вывоз на утилизацию предусмотрен по договорам со специализированными организациями. Захоронению подлежат вскрышные породы.

Санитарно-защитная зона – Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утв. приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2023 года № ҚР ДСМ-2 -классификация разведочных работ отсутствует. Учитывая кратковременность проведения работ, установление границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для участка разведки не является целесообразным на данном этапе проектирования.

Категория объекта. Согласно п.п.7.11., п.7., раздела 2 приложения 2 ЭК РК-добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год – относится к объектам II категории оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. В соответствии п.п.2.5., п.2., раздела 2 приложения 1 ЭК РК - добыча общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на 2026-2035 годы и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей.....	2
АННОТАЦИЯ.....	3
1 ВВЕДЕНИЕ.....	8
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	9
2.1. Краткая характеристика и почтовый адрес оператора.....	9
2.2. Карта-схема оператора с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ	10
2.3. Ситуационная карта-схема расположения оператора.....	11
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	12
3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	12
3.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	16
3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	16
3.4 Перспектива развития оператора на 10 лет.....	16
3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ.....	17
3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	17
3.7.Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	17
3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных.....	17
4 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	53
4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	53
4.2 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение.....	55
4.3Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	57
4.4 Обоснование возможности достижения нормативов НДВ с учетом использования малоотходной технологии	57
4.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	57
4.6 Данные о пределах области воздействия.....	58
5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)....	59
6 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ...	59
7 ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	62
8 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	63
Приложения	65

ВЕДЕНИЕ

Разработка нормативы допустимых выбросов (НДВ) для защиты атмосферы в настоящее время производится для всех предприятий и источников, от которых возможны вредные выбросы в атмосферу.

Основой законодательства об охране атмосферного воздуха являются предельно допустимые концентрации вредных веществ (ПДК), количественно характеризующие, какое содержание вредных веществ в атмосферном воздухе, при котором на человека и окружающую среду не оказывается ни прямого, ни вредного косвенного воздействия.

Основным средством для соблюдения ПДК является установление нормативы допустимых выбросов (НДВ), устанавливаемых для каждого стационарного источника выбросов. Нормативы НДВ загрязняющих веществ в атмосферу определяются на уровне, при котором выбросы загрязняющих веществ от конкретного и всех других источников в данном районе с учетом перспективы его развития не приведут к превышению нормативов ПДК.

При разработке проекта НДВ использованы следующие основные документы, регламентирующие порядок разработки, согласования и утверждения материалов по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п».

Данный проект нормативов допустимых выбросов для План горных работ месторождения ПГС «Каракистак-2» в Т.Рыскуловском районе Жамбылской области разрабатывается впервые в связи с отсутствием разрешительных документов в области охраны окружающей среды.

Разработчиком проекта нормативов эмиссий для объекта является ТОО «Тепловик» (ГЛ на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ГЛ №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года).

Адрес исполнителя: г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. Краткая характеристика и почтовый адрес оператора

Наименование юридического лица	ИП «Amina»
Адрес места нахождения	080000, Жамбыл обл, Меркенский рн, с.Сарымолдаев, ул.Вишневая 1
БИН	980212300431
Данные о первом руководителе	Өмірзақ Әлібек Ерболұлы
Телефон	+ 7 775 858 7004
Адрес электронной почты	

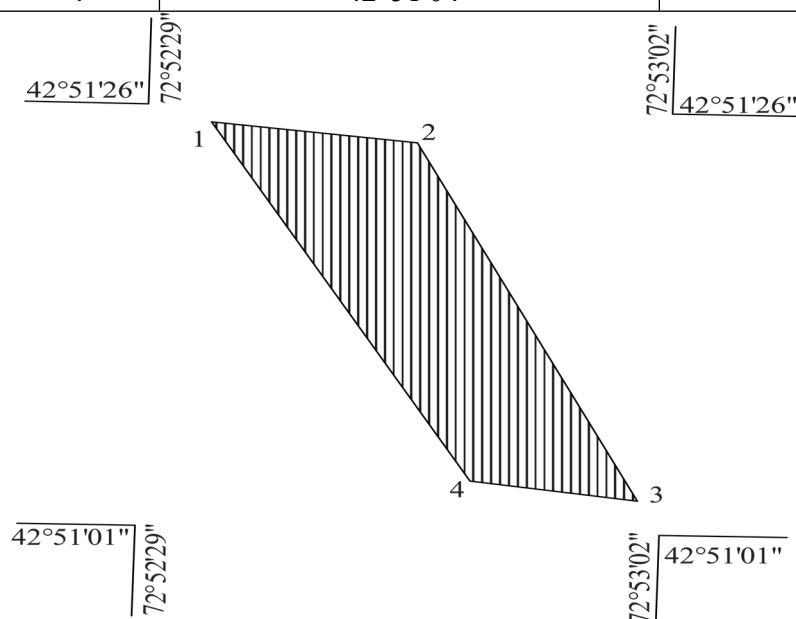
Основной вид деятельности оператора – 08121 «Разработка гравийных и песчаных карьеров».

Месторождение Каракистак-2 расположено в пределах предгорной равнины, прилегающей к северным отрогам Киргизского хребта в районе Т. Рыскулова Жамбылской области в 16км на юго-восток от ж/д ст. Луговая и в 6км южнее посёлка Каменка.

Координаты месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2

Таблица 1.

№№ п/п	Координаты угловых точек месторождения	
	северная широта	восточная долгота
1	42°51'25"	72°52'33"
2	42°51'24"	72°52'46"
3	42°51'03"	72°53'00,57"
4	42°51'04"	72°52'50"



Площадь составляет 16,2 га

Населенные пункты сосредоточены исключительно вдоль автотрассы Алматы-Шымкент. Наиболее крупным населенным пунктом является районный центр с. Кулан. Населенные пункты соединены асфальтированной трассой. Местное население занято в основном в сельском хозяйстве.

Климат района резко континентальный, характеризующийся крайней сухостью воздуха, малым количеством осадков, резкими суточными и сезонными колебаниями температуры. Самые высокие температуры наблюдаются в июле-августе $+32^{\circ}\text{C}$, наиболее низкие – в январе -10°C .

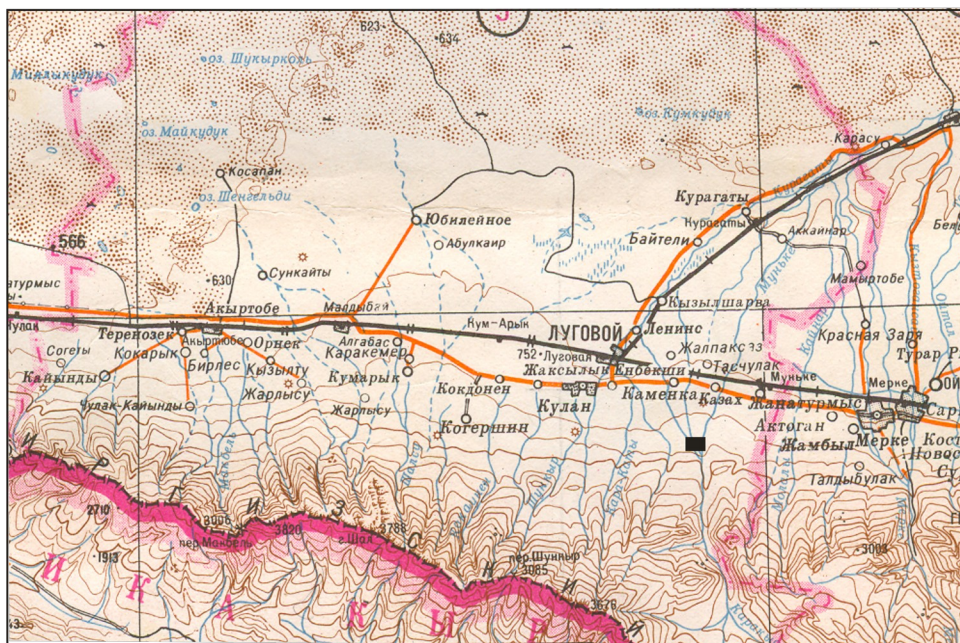
Годовая сумма осадков не превышает 260-295мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь-апрель). На летний период приходится не более 15% всего количества выпадающих осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Глубина промерзания почвы зимой незначительная, а высота снежного покрова в последние годы достигает 0,7м, но держится он недолго. Преобладающее направление ветра восточное и юго-западное, средняя скорость 3-15м/сек.

В орографическом отношении район представляет собой предгорную равнину, прилегающую к северным отрогам Киргизского хребта, вытянутого в субширотном направлении.

Рельеф равнины слабо холмистый, в предгорной части сильно изрезанный, с перепадами высот до 40м.

Непосредственно площадь месторождения приурочена к первой надпойменной террасе р. Каракыстак и представляет собой практически ровную поверхность, слабо наклонную, вытянутую в северном направлении вдоль сухого русла р. Каракыстак. Абсолютные отметки составляют 783,6-846,5м.

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА МАСШТАБ 1 : 1000000



■ - месторождение Каракистак-2

Гидрографическая сеть района представлена мелкими горными реками Каракыстак, Сарыбулак, Шунгур, Курагаты. Эти реки мелкие, с быстрым течением и непостоянным водотоком. Летом большинство мелких речек пересыхает полностью. К долинам рек приурочена древесная и кустарниковая растительность. Животный мир беден.

В сейсмическом отношении район относится к зоне возможных девятибалльных землетрясений.

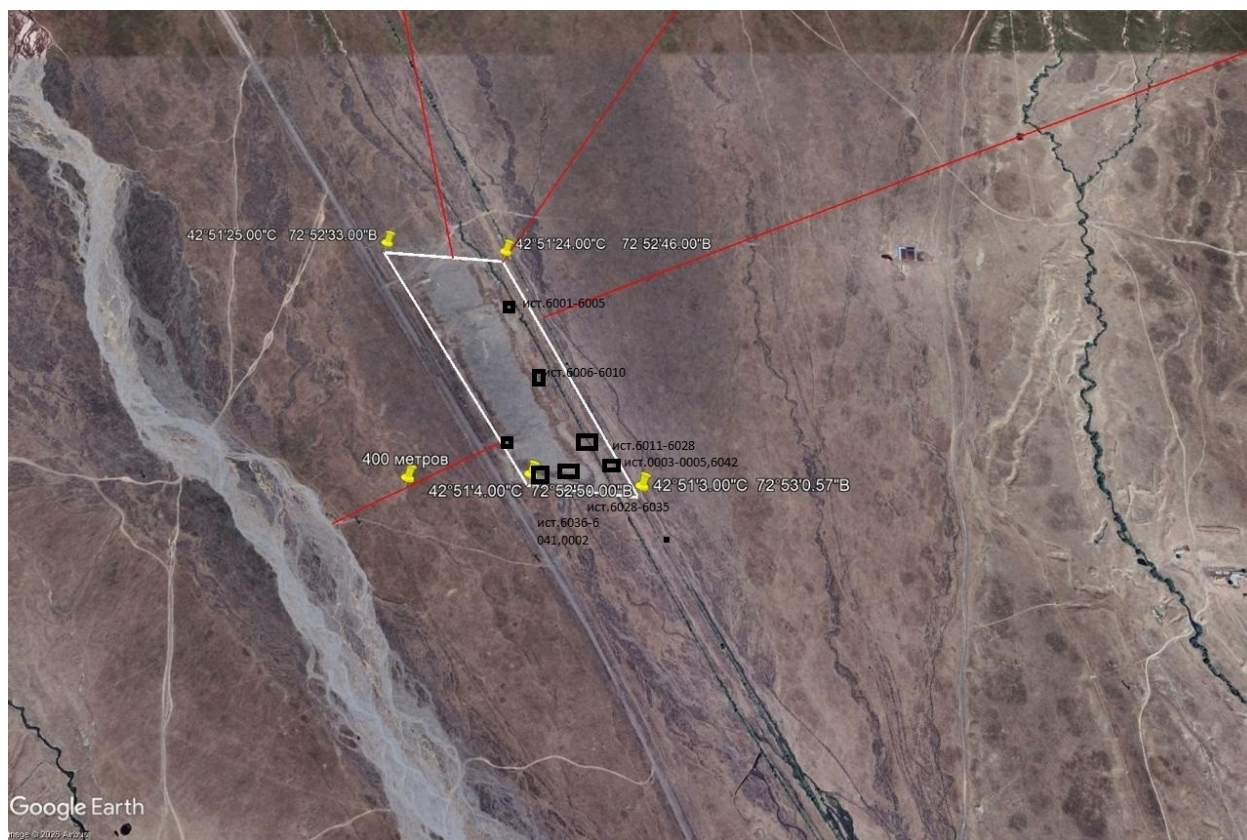
В 8км на север от месторождения проходит железнодорожная магистраль Алматы-Шымкент, в 7км к северу - автострада, того же направления. С запада месторождение ограничено асфальтированной дорогой. Областной город Тараз расположен в 133км к западу.

Электроэнергией район обеспечен.

Топливо и лесоматериалы – привозные.

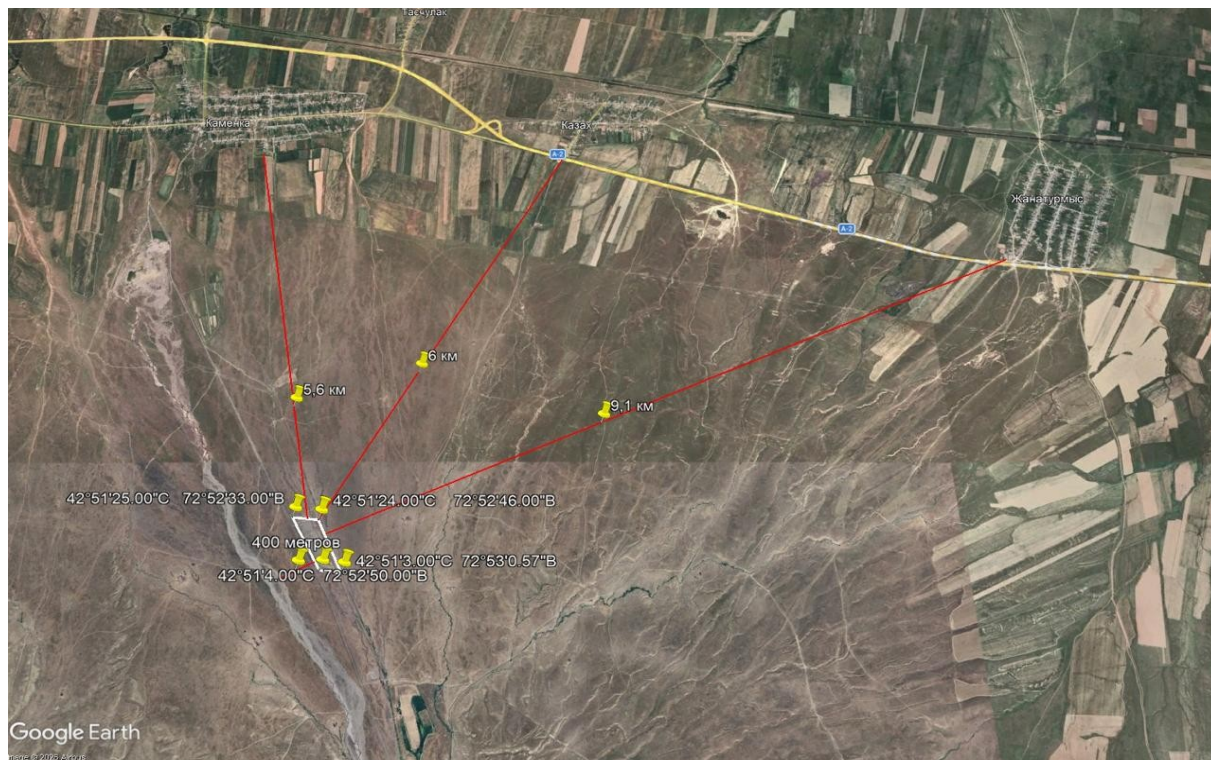
2.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карта-схема площадки с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ, представлена на рис.1.



2.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта

Ситуационная карта-схема расположения площадки и ближайших населенных пунктов, представлена и обозначена на рис.2.



2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Условия залегания толщи полезного ископаемого месторождения Каракистак-2 определяют целесообразность отработки его карьером.

Полезная толща представляет собой пластовую залежь размером 713,0-742,0 х 180,0-210,0м, вытянутую согласно общей протяженности долины с юго-востока на северо-запад. Абсолютные отметки её находятся в пределах от 847,0-869,5м.

Полезное ископаемое представлено рыхлым обломочным материалом, в составе которого преобладает гравий – 62,5%. Песок (содержание 15,7%) мелкий с модулем крупности от 2,54 до 2,80 и средним по месторождению 2,7. Валуну размером от 70мм до 150мм, а их содержание – 21,9%.

Вскрытая мощность полезной толщи колеблется от 5,6 до 5,7м (средняя – 5,67м).

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность их от 0,3 до 0,4м (средняя – 0,33).

Подстилающие породы не вскрыты.

Месторождение не обводнено.

В целом, полезная толща месторождения согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия», относится ко второй группе.

Исходя из того, что месторождение залегает на небольшой глубине, сложено рыхлым материалом, не требующим предварительного рыхления, имеет благоприятные гидрогеологические условия, разработку его целесообразно вести с помощью экскаватора. Доставку сырья на дробильно-сортировочную установку можно осуществлять автомобильным транспортом.

Учитывая небольшую мощность разрабатываемых пород (5,6-5,7м) карьер будет проходиться одним уступом.

При отработке месторождения принимается угол наклона бортов карьера 70°. После отработки месторождения борта карьера будут погашаться до уклона в 30°.

Полезное ископаемое и породы вскрыши не подвержены самовозгоранию и не пневмокониозоопасны. По заключению Алматинского филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» по содержанию радионуклидов песчано-гравийные отложения относятся к первому классу и могут применяться в строительстве без ограничений.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается.

К вскрышным работам на карьере относятся работы по удалению вскрышных пород. Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность их от 0,3 до 0,4м (средняя – 0,33). Удаление вскрышных пород предусматривается бульдозером Т-130А и экскаватором ВЭКС-30L. Технология вскрышных работ заключается в следующем: покрывающие породы по мере отработки карьера сталкиваются бульдозером Т-130А в навалы с последующей их погрузкой экскаватором ВЭКС-30L в автосамосвалы HOWA ZZ3257N3847A, которые вывозят ее, и складируют во внешний отвал вскрышных пород. Вскрышные породы предусматривается снимать в течение всего периода отработки карьера.

Ниже в таблице №2 приводятся показатели по вскрышным работам.

Таблица 2

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показате ли
1	2	3	4
1.	Общий объем вскрыши	тыс. м ³	22,42
2.	Средняя мощность вскрышных пород	м	0,33
3.	Годовой объем вскрыши	м ³	2220
4.	Сменный объем вскрыши	м ³	8,88

5.	Производительность оборудования экскаватор ВЭКС-30L бульдозер Т-130А автосамосвал HOWA ZZ3257N3847A	м³/см м³/см т/см	562,3 740,0 495,4
6.	Количество механизмов в смену: экскаватор ВЭКС-30L бульдозер Т-130А автосамосвал HOWA ZZ3257N3847A	шт. - // - - // -	1 1 1
7.	Расстояние транспортирования	км	0,2
8.	Режим работы на вскрыше: - рабочих дней в году - рабочих смен в сутки - продолжительность смены	дней см. час	250 1 8

Производство добычных работ

Согласно техническому заданию годовая производительность карьера по песчанно-гравийной смеси в 2026-2034гг. составляет по 37,0 тыс.м³, в 2035 году – 40,6,0тыс.м³. Расчетная производительность карьера по вскрыше составляет: годовая средняя – 2220,0 м³.

Срок существования карьера – по 2035год.

Режим работы карьера круглогодовой (250 рабочих дня в году), с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены-8 часов.

Основные производственные - технические годовые показатели отработки месторождения приведены в таблице №4

Таблица 4

№ № п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количес тво
1	2	3	4
1	Балансовые запасы по категориям В+С ₁ в контуре участка по состоянию на 01.01.26г.	тыс. м³	373,6
2	Эксплуатационные потери всего	тыс. м³	3,74
3	Извлекаемые запасы всего	тыс. м³	369,86
4	Площадь Лицензионной территории	га	19,8
5	Средняя мощность вскрышных пород	м	0,33
6	Объем вскрышных пород всего	тыс. м³	22,42
7	Коэффициент вскрыши	м³/м³	0,06
8	Расчетная годовая производительность	тыс. м³	37,0
9	Количество рабочих дней в году	дней	250
10	Суточная производительность:	м³	148,0
11	Количество смен в сутки	смена	1
12	Продолжительность смены	час	8

13	Срок существования карьера	лет	по 2035 г
----	----------------------------	-----	-----------

Расчет потерь полезного ископаемого.

Проектные потери полезного ископаемого определяются исходя из границ проектируемых карьеров, горно-геологических условий залеганий полезной толщи и системы разработки карьера.

Ввиду того, что на проектируемом к разработке участке месторождения отсутствуют какие – либо коммуникации, здания сооружения, общекарьерные потери настоящим проектом не предусматриваются

Эксплуатационные потери I группы полезного ископаемого будут складываться из следующих составляющих:

1. потери при разработке пород внутренней вскрыши исключаются в виду отсутствия внутренней вскрыши.

2. потери в бортах карьера исключаются, так как борт карьера отстраивается за контуром подсчета запасов.

В связи с тем, что полезную толщу перекрывают вскрышные породы мощностью 0,33м, потери в кровле в соответствии с нормой технологического проектирования принимается равным 0,5%, т.е. в объеме 1868м³.

Эксплуатационные потери II группы

Ко II группе эксплуатационных потерь относятся потери:

- при транспортировании полезного ископаемого, их складировании, отгрузке в места назначения принимаем равным 0,5% от объема промышленных запасов, что составит:

$$П_{II} = V_{\text{пром.}} \times 0,005 = 373600 \times 0,005 = 1868\text{м}^3$$

Согласно нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов, проектом разработки месторождения предусматриваются общие эксплуатационные потери полезного ископаемого и составляет:

$$П_o = П_I + П_{II} = 1868\text{м}^3 + 1868\text{м}^3 = 3736\text{м}^3 \text{ или } 1,0\%.$$

Календарный график развития горных работ.

Календарный график развития горных работ из следующих условий:

- объем полезного ископаемого, добываемый, по годам отработки принимается в соответствии с техническим заданием;
- стабильная работа карьера с постоянной производительностью по горной массе в течении всего периода отработки основных запасов полезного ископаемого.

Календарный план на весь Лицензионный период представлены на чертежах. В табличной форме календарный график развития горных работ по годам эксплуатации с указанием видов и объемов работ приведен в таблице 5

Таблица 5.

№ № п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Всего в контуре карьера	Годы разработки				
				2026	2027	2028	2029	2030
1	Балансовые запасы	тыс. м ³	373,6	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0
2	Потери (1,0%)	тыс. м ³	3,74	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
3	Добыча (извлекаемые запасы)	тыс. м ³	369,86	36,63	36,63	36,63	36,63	36,63
4	Вскрыша	тыс. м ³	22,42	0,40	1,20	1,20	1,20	1,20
5	Горная масса	тыс. м ³	392,28	38,85	38,85	38,85	38,85	38,85
6	Коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06

продолжение таблицы 5.

№ п.п.	Годы разработки				
	2031	2032	2033	2034	2035
1	37,0	37,0	37,0	37,0	40,6
2	0,37	0,37	0,37	0,37	0,40
3	36,63	36,63	36,63	36,63	40,194
4	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
5	38,85	38,85	38,85	38,85	38,85
6	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06

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

На участке добычи газоочистное оборудование установлено на источниках 0001(рукавные фильтра с эффективностью очистки 98%),0002(двухступенчатая очистка с эффективностью очистки 85%).

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

Согласно проектным данным, применяемая технология по добыче месторождения ПГС «Каракистак-2» в Т.Рыскуловском районе Жамбылской области соответствует передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.

3.4 Перспектива развития предприятия на 10 лет

На срок действия разработанных нормативов НДВ увеличение объемов работ согласно рабочей программе Плана горных работ предусмотрено на период 2026-2035 г.г. В случае изменения объемов планируемых работ

необходимо провести корректировку проекта нормативов допустимых выбросов.

3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 годы приведены в таблице 2.

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета НДВ, определены на основании визуального обследования и расчетным путем согласно методик, рекомендованных к использованию МООС РК.

3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

В процессе работы технологического оборудования технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В таблице 1 представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу всеми источниками выбросов на карьере с указанием их количественных (валовые выбросы) и качественных (класс опасности, ПДК_{с1} ПДК_{мр}) характеристик.

С учетом особенностей ПК «Эра» версии 3.0 перечень загрязняющих веществ приведен по возрастанию кода загрязняющего вещества. Наименования загрязняющих веществ приведены по международной классификации с указанием синонимов, принятых в РК.

3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

Достоверность исходных данных, принятых для расчетов нормативов НДВ, основывается на проведенной инвентаризации источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Для определения количественных характеристик загрязнения атмосферного воздуха были использованы методики расчетов допущенные к использованию Министерством охраны окружающей среды.

ПЕРЕЧЕНЬ										
загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников на 2026г.										
Таблица 1										
N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ	Класс опасности	Выброс вещества		Выброс вещества	
			мг/м.куб				г/с	т/год	г/с	т/год
1			3	4	5	6	7	8	7	8
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,029973959	0,212882815	0,029974	0,212883
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,004870768	0,034593457	0,004871	0,034593
3	330	Диоксид серы	0,5	0,05	10	3	0,072222222	0,52	0,072222	0,52
4	333	Сероводород	0,008	0,008		2	3,50373E-05	3,00804E-05	3,5E-05	3,01E-05
5	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,366971962	2,626373829	0,366972	2,626374
6	342	Фтористый водород	0,02	0,005	0,1	2	9,25926E-05	0,0002	9,26E-05	0,0002
7	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,120812255	0,790713457	0,120812	0,790713
СУММА ГАЗООБРАЗНЫХ =							0,594978796	4,184793639	0,594979	4,184794
8	123	Оксиды железа	0,04	0,04		3	0,002291667	0,00495	0,002292	0,00495
9	143	Оксиды марганца	0,01	0,001	0,3	2	0,00025463	0,00055	0,000255	0,00055
10	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,055972222	0,403	0,055972	0,403
11	703	Бенз(а)пирен	0,000001	1E-06		1	1,15556E-06	0,00000832	1,16E-06	8,32E-06
12	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	8,834735383	38,15294155	8,834735	38,15294
13	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,5	0,15	6	3	0,11984	0,17164	0,11984	0,17164
СУММА ТВЕРДЫХ =							9,013095057	38,73308987	9,013095	38,73309
							9,608073853	42,9178835	9,608074	42,91788

ПЕРЕЧЕНЬ											
загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников на 2026г.											
Таблица 1											
N	Код ве- щес- тва	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{с.с} или мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опас- нос- ти	Выброс вещества		Выброс вещества		
							г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ГАЗООБРАЗНЫЕ											
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,00108507	0,00488281	0,00108507	0,004882815	
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,00017632	0,00079346	0,000176324	0,000793457	
4	333	Сероводород	0,008	0,008		2	3,5037E-05	3,008E-05	3,50373E-05	3,00804E-05	
5	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,00586085	0,02637383	0,005860851	0,026373829	
6	342	Фтористый водород	0,02	0,005	0,1	2	9,2593E-05	0,0002	9,25926E-05	0,0002	
7	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,01247892	0,01071346	0,012478922	0,010713457	
СУММА ГАЗООБРАЗНЫХ =							0,019729	0,042994	0,019729	0,042994	
ТВЕРДЫЕ											
8	123	Оксиды железа	0,04	0,04		3	0,00229167	0,00495	0,002291667	0,00495	
9	143	Оксиды марганца	0,01	0,001	0,3	2	0,00025463	0,00055	0,00025463	0,00055	
10	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	8,83473538	38,1529415	8,834735383	38,15294155	
11	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,5	0,15	6	3	0,11984	0,17164	0,11984	0,17164	
СУММА ТВЕРДЫХ =							8,95712	38,33008	8,95712	38,33008	
ИТОГО СУММА ГАЗООБРАЗНЫХ И ТВЕРДЫХ =							8,97685	38,37308	8,97685	38,37308	

ПЕРЕЧЕНЬ

загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников на 2027-2034г.г.

Таблица 1

N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ	Класс опасности	Выброс вещества		Выброс вещества	
			мг/м.куб				г/с	т/год	г/с	т/год
1			3	4	5	6	7	8	7	8
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,029973959	0,212882815	0,029974	0,212883
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,004870768	0,034593457	0,004871	0,034593
3	330	Диоксид серы	0,5	0,05	10	3	0,072222222	0,52	0,072222	0,52
4	333	Сероводород	0,008	0,008		2	3,50373E-05	3,00804E-05	3,5E-05	3,01E-05
5	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,366971962	2,626373829	0,366972	2,626374
6	342	Фтористый водород	0,02	0,005	0,1	2	9,25926E-05	0,0002	9,26E-05	0,0002
7	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,120812255	0,790713457	0,120812	0,790713
СУММА ГАЗООБРАЗНЫХ =							0,594978796	4,184793639	0,594979	4,184794
8	123	Оксиды железа	0,04	0,04		3	0,002291667	0,00495	0,002292	0,00495
9	143	Оксиды марганца	0,01	0,001	0,3	2	0,00025463	0,00055	0,000255	0,00055
10	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,055972222	0,403	0,055972	0,403
11	703	Бенз(а)пирен	0,000001	1E-06		1	1,15556E-06	0,00000832	1,16E-06	8,32E-06
12	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	15,8108219	38,88781494	15,81082	38,88781
13	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,5	0,15	6	3	0,11984	0,17164	0,11984	0,17164
СУММА ТВЕРДЫХ =							15,98918157	39,46796326	15,98918	39,46796
							16,58416037	43,6527569	16,58416	43,65276

ПЕРЕЧЕНЬ											
загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников на 2027-2034г.г											
Таблица 1											
N	Код ве- щес- тва	Наименование вещества	ПДКі.м.р или ОБУВ мг/м.куб	ПДКі с.с мг/м.куб	ПДКі р.з. или ОБУВ мг/м.куб	Класс опас- нос- ти	Выброс вещества		Выброс вещества		
							г/с	т/год	г/с	т/год	
1			2	3	4	5	6	7	8	9	10
ГАЗООБРАЗНЫЕ											
1	301	Диоксид азота		0,02	0,04	5	2	0,00108507	0,00488281	0,00108507	0,004882815
2	304	Оксид азота		0,4	0,06		3	0,00017632	0,00079346	0,000176324	0,000793457
4	333	Сероводород		0,008	0,008		2	3,5037E-05	3,008E-05	3,50373E-05	3,00804E-05
5	337	Оксид углерода		5	3	20	4	0,00586085	0,02637383	0,005860851	0,026373829
6	342	Фтористый водород		0,02	0,005	0,1	2	9,2593E-05	0,0002	9,25926E-05	0,0002
7	2754	Углеводороды предельные C12-C19		1	1		4	0,01247892	0,01071346	0,012478922	0,010713457
СУММА ГАЗООБРАЗНЫХ =								0,019729	0,042994	0,019729	0,042994
ТВЕРДЫЕ											
8	123	Оксиды железа		0,04	0,04		3	0,00229167	0,00495	0,002291667	0,00495
9	143	Оксиды марганца		0,01	0,001	0,3	2	0,00025463	0,00055	0,00025463	0,00055
10	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,3	0,1		3	15,8108219	38,8878149	15,8108219	38,88781494
11	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		0,5	0,15	6	3	0,11984	0,17164	0,11984	0,17164
СУММА ТВЕРДЫХ =								15,93321	39,06495	15,93321	39,06495
ИТОГО СУММА ГАЗООБРАЗНЫХ И ТВЕРДЫХ =								15,95294	39,10795	15,95294	39,10795

				ПЕРЕЧЕНЬ						
		загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с			учетом передвижных источников на 2035г.					
							Таблица 1			
N	Код ве- щес- тва	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ	Класс опас- нос- ти	Выброс вещества		Выброс вещества	
			мг/м.куб		мг/м.куб		г/с	т/год	г/с	т/год
1			3	4	5	6	7	8	7	8
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,029973959	0,212882815	0,029974	0,212883
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,004870768	0,034593457	0,004871	0,034593
3	330	Диоксид серы	0,5	0,05	10	3	0,072222222	0,52	0,072222	0,52
4	333	Сероводород	0,008	0,008		2	3,50373E-05	3,00804E-05	3,5E-05	3,01E-05
5	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,366971962	2,626373829	0,366972	2,626374
6	342	Фтористый водород	0,02	0,005	0,1	2	9,25926E-05	0,0002	9,26E-05	0,0002
7	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,120812255	0,790713457	0,120812	0,790713
		СУММА ГАЗООБРАЗНЫХ =					0,594978796	4,184793639	0,594979	4,184794
8	123	Оксиды железа	0,04	0,04		3	0,002291667	0,00495	0,002292	0,00495
9	143	Оксиды марганца	0,01	0,001	0,3	2	0,00025463	0,00055	0,000255	0,00055
10	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,055972222	0,403	0,055972	0,403
11	703	Бенз(а)пирен	0,000001	1E-06		1	1,15556E-06	0,00000832	1,16E-06	8,32E-06
12	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	16,06753374	40,03723763	16,06753	40,03724
13	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,5	0,15	6	3	0,11984	0,17164	0,11984	0,17164
				СУММА ТВЕРДЫХ =			16,24589341	40,61738595	16,24589	40,61739
							16,84087221	44,80217959	16,84087	44,80218

ПЕРЕЧЕНЬ											
загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников на 2035г.											
Таблица 1											
N	Код ве- щес- тва	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опас- нос- ти	Выброс вещества		Выброс вещества		
							г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ГАЗООБРАЗНЫЕ											
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,00108507	0,00488281	0,00108507	0,004882815	
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,00017632	0,00079346	0,000176324	0,000793457	
4	333	Сероводород	0,008	0,008		2	3,5037E-05	3,008E-05	3,50373E-05	3,00804E-05	
5	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,00586085	0,02637383	0,005860851	0,026373829	
6	342	Фтористый водород	0,02	0,005	0,1	2	9,2593E-05	0,0002	9,25926E-05	0,0002	
7	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,01247892	0,01071346	0,012478922	0,010713457	
			СУММА ГАЗООБРАЗНЫХ =				0,019729	0,042994	0,019729	0,042994	
ТВЕРДЫЕ											
8	123	Оксиды железа	0,04	0,04		3	0,00229167	0,00495	0,002291667	0,00495	
9	143	Оксиды марганца	0,01	0,001	0,3	2	0,00025463	0,00055	0,00025463	0,00055	
10	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	16,0675337	40,0372376	16,06753374	40,03723763	
11	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,5	0,15	6	3	0,11984	0,17164	0,11984	0,17164	
			СУММА ТВЕРДЫХ =				16,18992	40,21438	16,18992	40,21438	
			ИТОГО СУММА ГАЗООБРАЗНЫХ И ТВЕРДЫХ =				16,20965	40,25737	16,20965	40,25737	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026г.						Таблица 2					
Но- мер ис- точ- ни- ка выб- ро-	Производство		Источники выделения			Суммарное время работы за год (часов)	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса вредных веществ	Номер источника на карте- схеме		
			загрязняющих веществ								
	Наименование источника загрязняющих веществ		Количество шт								
6001	<i>Месторождение песчано- гравийной смеси «Каракистак- 2»</i>		Выемка вскрышных пород	1	2000	6001	1	6001			
6002			Погрузка вскрышных пород	1	1000	6002	1	6002			
6003			Транспортировка вскрышных пород на отвал	2	750	6003	1	6003			
6004			Разгрузка вскрышных пород на отвал	1	750	6004	1	6004			
6005			Хранение вскрышных пород на отвале	1	8760	6005	1	6005			
6006			Выемка ПГС	1	2000	6006	1	6006			
6007			Погрузка ПГС	1	1000	6007	1	6007			
6008			Транспортировка ПГС	2	750	6008	1	6008			
6009			Разгрузка ПГС на склад	1	750	6009	1	6009			
6010			Временное хранение ПГС	1	8760	6010	1	6010			
6011			Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя	1	2480	6011	1	6011			
6012			Ленточный конвейер №1	1	2000	6012	1	6012			
6013			Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку	1	2000	6013	1	6013			
6014			Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)	1	2000	6014	1	6014			
6015			Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2	1	2000	6015	1	6015			
6016			Ленточный конвейер №2	1	2000	6016	1	6016			
6017			Ленточный конвейер №3	1	2000	6017	1	6017			
6018			Пересыпка с конвейера №3 в грохот	1	2000	6018	1	6018			

						Продолжение таблицы 2		
Максимальная степень газо- очистки		Код ве- щес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дости- жения	
%				ПДВ (ВСВ)				
	СП							
				г/сек	мг/м3	т/год		
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00045	1,523809524	0,0032256	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,01825	62,07232416	0,0042112	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,06514	221,5513228	1,209967987	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	3,39946	11562,78229	0,100352	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,09318	316,952381	0,346197197	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00821	27,90857143	0,059076864	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,01071	36,43619048	0,077128128	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,13701	466,0089191	2,545035014	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00659	22,43153765	1,190989578	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	1,1648	3961,904762	4,32746496	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,05169	175,824	0,372184243	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00302	10,28571429	0,006048	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,02145	76,60714286	0,15444	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,8675	217,9648241	6,246	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,02145	76,60714286	0,15444	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00045	1,542857143	0,0009072	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00045	1,542857143	0,0009072	2026	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,02145	76,60714286	0,15444	2026	

6019		Грохот 1	1	2000	6019	1	6019
6020		Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6	1	2000	6020	1	6020
6021		Пересыпка с конвейера №4 на склад	1	2000	6021	1	6021
6022		Склад песка фракции 0-10мм	1	8760	6022	1	6022
6023		Ленточный конвейер №5	1	2000	6023	1	6023
6024		Пересыпка с конвейера №5 на склад	1	2000	6024	1	6024
6025		Склад фракции 10-20мм	1	8760	6025	1	6025
6026		Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)	1	2000	6026	1	6026
6027		Склад (фракция 20-40мм)	1	8760	6027	1	6027
6028		Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки	1	2480	6028	1	6028
6029		Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1	1	2000	6029	1	6029
6030		Ленточный конвейер №1	1	2000	6030	1	6030
6031		Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки	1	2000	6031	1	6031
6032		Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)	1	2000	6032	1	6032
6033		Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2	1	2000	6033	1	6033
6034		Ленточный конвейер №2	1	2000	6034	1	6034
6035		Склад песка фракции 0-10мм (промытый)	1	8760	6035	1	6035
6036		Перекачивание цемента автотранспортом в силосы	1	1250	6036	1	6036
0001		Цементный силос (200м3)	1	1250	0001	1	0001
6037		Разгрузка песка в приемный бункер	1	2000	6037	1	6037
6038		Разгрузка щебня в приемный бункер	1	2000	6038	1	6038
6039		Ленточный конвейер №1	1	2000	6039	1	6039
6040		Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2	1	2000	6040	1	6040
6041		Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор	1	2000	6041	1	6041
0002		Бетоносмеситель	1	2000	0002	1	0002
0003		Газовая плита	1	1250	0003	1	0003
0004		Резервуар	1	8760	0004	1	0004
0005		ТРК	1	8760	0005	1	0005
6042		Электросварка (электроды -MP-4)	1	600	6042	1	6042
6043		ДВС дизельного автотранспорта	2	2000	6043	1	6043

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027-2034г.г.						Таблица 2				
Но- мер ис- точ- ни- ка выб- ро-	Производство		Источники выделения			Суммарное время работы за год (часов)	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса вредных веществ	Номер источника на карте- схеме	
			загрязняющих веществ							
			Наименование		Количество шт					
			источника							
			загрязняющих							
веществ										
6001	Месторождение песчано-гравийной смеси «Каракистак-2»		Выемка вскрышных пород		1	2000	6001	1	6001	
6002	в районе Т. Рыскулова Жамбылской области		Погрузка вскрышных пород		1	1000	6002	1	6002	
6003			Транспортировка вскрышных пород на отвал			2	750	6003	1	6003
6004			Разгрузка вскрышных пород на отвал			1	750	6004	1	6004
6005			Хранение вскрышных пород на отвале			1	8760	6005	1	6005
6006			Выемка ПГС			1	2000	6006	1	6006
6007			Погрузка ПГС			1	1000	6007	1	6007
6008			Транспортировка ПГС			2	750	6008	1	6008
6009			Разгрузка ПГС на склад			1	750	6009	1	6009
6010			Временное хранение ПГС			1	8760	6010	1	6010
6011			Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя			1	2480	6011	1	6011
6012			Ленточный конвейер №1			1	2000	6012	1	6012
6013			Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку			1	2000	6013	1	6013
6014			Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)			1	2000	6014	1	6014
6015			Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2			1	2000	6015	1	6015
6016			Ленточный конвейер №2			1	2000	6016	1	6016
6017			Ленточный конвейер №3			1	2000	6017	1	6017
6018			Пересыпка с конвейера №3 в грохот			1	2000	6018	1	6018
6019			Грохот 1			1	2000	6019	1	6019
6020			Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6			1	2000	6020	1	6020
6021			Пересыпка с конвейера №4 на склад			1	2000	6021	1	6021

Максимальная степень газо- очистки		Код ве- щес- тва	Наименование вещества		Выбросы загрязняющих веществ			Год дости- жения
							ПДВ (ВСВ)	
						СП		
%								
					г/сек	мг/м3	т/год	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,00134	4,571428571	0,0096768	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,05475	186,2169725	0,0126336	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,06514	221,5513228	1,209967987	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		10,1984	34688,34688	0,301056	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,23296	792,3809524	0,865492992	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,00821	27,90857143	0,059076864	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,01071	36,43619048	0,077128128	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,13701	466,0089191	2,545035014	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,00659	22,43153765	1,190989578	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		1,1648	3961,904762	4,32746496	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,05169	175,824	0,372184243	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,00302	10,28571429	0,006048	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,02145	76,60714286	0,15444	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,8675	217,9648241	6,246	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,02145	76,60714286	0,15444	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,00045	1,542857143	0,0009072	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,00045	1,542857143	0,0009072	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,02145	76,60714286	0,15444	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,1067	76,76258993	0,76824	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,02145	76,60714286	0,15444	2027
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%		0,02145	76,60714286	0,15444	2027

6022		Склад песка фракции 0-10мм	1	8760	6022	1	6022
6023		Ленточный конвейер №5	1	2000	6023	1	6023
6024		Пересыпка с конвейера №5 на склад	1	2000	6024	1	6024
6025		Склад фракции 10-20мм	1	8760	6025	1	6025
6026		Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)	1	2000	6026	1	6026
6027		Склад (фракция 20-40мм)	1	8760	6027	1	6027
6028		Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомой	1	2480	6028	1	6028
6029		Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1	1	2000	6029	1	6029
6030		Ленточный конвейер №1	1	2000	6030	1	6030
6031		Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомой	1	2000	6031	1	6031
6032		Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)	1	2000	6032	1	6032
6033		Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2	1	2000	6033	1	6033
6034		Ленточный конвейер №2	1	2000	6034	1	6034
6035		Склад песка фракции 0-10мм (промытый)	1	8760	6035	1	6035
6036		Перекачивание цемента автотранспортом в силосы	1	1250	6036	1	6036
0001		Цементный силос (200м3)	1	1250	0001	1	0001
6037		Разгрузка песка в приемный бункер	1	2000	6037	1	6037
6038		Разгрузка щебня в приемный бункер	1	2000	6038	1	6038
6039		Ленточный конвейер №1	1	2000	6039	1	6039
6040		Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2	1	2000	6040	1	6040
6041		Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор	1	2000	6041	1	6041
0002		Бетономеситель	1	2000	0002	1	0002
0003		Газовая плита	1	1250	0003	1	0003
0004		Резервуар	1	8760	0004	1	0004
0005		ТРК	1	8760	0005	1	0005
6042		Электросварка (электроды -MP-4)	1	600	6042	1	6042
6043		ДВС дизельного автотранспорта	2	2000	6043	1	6043

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035г.						Таблица 2		
Но- мер ис- точ- ни- ка выб- ро-	Производство	Источники выделения загрязняющих веществ			Суммарное время работы за год (часов)	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса вредных веществ	Номер источника на карте- схеме
		Наименование источника загрязняющих веществ		Количество шт				
6001	Месторождение песчано- гравийной смеси «Каракистак- 2»	Выемка вскрышных пород		1	2000	6001	1	6001
6002		Погрузка вскрышных пород		1	1000	6002	1	6002
6003		Транспортировка вскрышных пород на отвал		2	750	6003	1	6003
6004		Разгрузка вскрышных пород на отвал		1	750	6004	1	6004
6005		Хранение вскрышных пород на отвале		1	8760	6005	1	6005
6006		Выемка ПГС		1	2000	6006	1	6006
6007		Погрузка ПГС		1	1000	6007	1	6007
6008		Транспортировка ПГС		2	750	6008	1	6008
6009		Разгрузка ПГС на склад		1	750	6009	1	6009
6010		Временное хранение ПГС		1	8760	6010	1	6010
6011		Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя		1	2480	6011	1	6011
6012		Ленточный конвейер №1		1	2000	6012	1	6012
6013		Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку		1	2000	6013	1	6013
6014		Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)		1	2000	6014	1	6014
6015		Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2		1	2000	6015	1	6015
6016		Ленточный конвейер №2		1	2000	6016	1	6016
6017		Ленточный конвейер №3		1	2000	6017	1	6017
6018		Пересыпка с конвейера №3 в грохот		1	2000	6018	1	6018
6019		Грохот 1		1	2000	6019	1	6019
6020		Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6		1	2000	6020	1	6020
6021		Пересыпка с конвейера №4 на склад		1	2000	6021	1	6021

						Продолжение таблицы 2	
Максимальная степень газо- очистки		Код ве- ще- с- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дости- жения
%				ПДВ (ВСВ)			
				СП			
				г/сек	мг/м3	т/год	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00134	4,571428571	0,0096768	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,05475	186,2169725	0,0126336	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,06514	221,5513228	1,209967987	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	10,1984	34688,34688	0,301056	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,23296	792,3809524	0,865492992	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,009	30,624	0,064824883	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,01175	39,98133333	0,084632486	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,13701	466,0089191	2,545035014	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00724	24,61406564	1,306869645	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	1,39776	4754,285714	5,192957952	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,05672	192,9312	0,408396764	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00302	10,28571429	0,006048	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,02145	76,60714286	0,15444	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,8675	217,9648241	6,246	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,02145	76,60714286	0,15444	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00045	1,542857143	0,0009072	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00045	1,542857143	0,0009072	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,02145	76,60714286	0,15444	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,1067	76,76258993	0,76824	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,02145	76,60714286	0,15444	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,02145	76,60714286	0,15444	2035

6022		Склад песка фракции 0-10мм	1	8760	6022	1	6022
6023		Ленточный конвейер №5	1	2000	6023	1	6023
6024		Пересыпка с конвейера №5 на склад	1	2000	6024	1	6024
6025		Склад фракции 10-20мм	1	8760	6025	1	6025
6026		Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)	1	2000	6026	1	6026
6027		Склад (фракция 20-40мм)	1	8760	6027	1	6027
6028		Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомой	1	2480	6028	1	6028
6029		Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1	1	2000	6029	1	6029
6030		Ленточный конвейер №1	1	2000	6030	1	6030
6031		Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомой	1	2000	6031	1	6031
6032		Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)	1	2000	6032	1	6032
6033		Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2	1	2000	6033	1	6033
6034		Ленточный конвейер №2	1	2000	6034	1	6034
6035		Склад песка фракции 0-10мм (промытый)	1	8760	6035	1	6035
6036		Перекачивание цемента автотранспортом в силосы	1	1250	6036	1	6036
0001		Цементный силос (200м3)	1	1250	0001	1	0001
6037		Разгрузка песка в приемный бункер	1	2000	6037	1	6037
6038		Разгрузка щебня в приемный бункер	1	2000	6038	1	6038
6039		Ленточный конвейер №1	1	2000	6039	1	6039
6040		Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2	1	2000	6040	1	6040
6041		Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор	1	2000	6041	1	6041
0002		Бетономеситель	1	2000	0002	1	0002
0003		Газовая плита	1	1250	0003	1	0003
0004		Резервуар	1	8760	0004	1	0004
0005		ТРК	1	8760	0005	1	0005
6042		Электросварка (электроды -MP-4)	1	600	6042	1	6042
6043		ДВС дизельного автотранспорта	2	2000	6043	1	6043

		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,1067	76,76258993	0,76824	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,02145	76,60714286	0,15444	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,02145	76,60714286	0,15444	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00023	0,792380952	0,004327465	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00036	1,234285714	0,00072576	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,2145	766,0714286	1,5444	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00029	0,99047619	0,005409331	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00045	1,542857143	0,0009072	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00291	9,904761905	0,054093312	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,18151	617,37984	1,306869645	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,2145	766,0714286	1,5444	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00302	10,28571429	0,006048	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,2145	766,0714286	1,5444	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	1,067	767,6258993	7,6824	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,2145	766,0714286	1,5444	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00302	10,28571429	0,006048	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00087	2,971428571	0,016227994	2035
		2909	Пыль неорганическая: ниже 2	0,00672	6,054054054	0,03024	2035
98		2909	Пыль неорганическая: ниже 2	0,11312	101,9099099	0,1414	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,05104	173,6111111	0,3675	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,01838	62,5	0,1323	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00091	3,085714286	0,0018144	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,147	525	1,0584	2035
		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,04288	145,8333333	0,3087	2035
98		2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,43223	1470,153061	3,11202	2035
		301	Диоксид азота	0,00109	57,56461336	0,004882815	2035
		304	Оксид азота	0,00018	9,354249671	0,000793457	2035
		337	Оксид углерода	0,00586	310,9270725	0,026373829	2035
		2754	Углеводороды предельные C1	0,00987	2243,8125	0,005264483	2035
		333	Сероводород	2,8E-05	6,3	1,47812E-05	2035
		2754	Углеводороды предельные C1	0,00261	3723,066667	0,005448974	2035
		333	Сероводород	7,3E-06	10,45333333	1,52992E-05	2035
		143	Оксиды марганца	0,00025	0,866087176	0,00055	2035
		342	Фтористый водород	9,3E-05	0,314940791	0,0002	2035
		123	Оксиды железа	0,00229	7,79478458	0,00495	2035
			Итого без передвижки	16,2096	55438,54785	40,25737127	
		328	Сажа	0,05597	190,3817082	0,403	2035
		330	Диоксид серы	0,07222	245,6538171	0,52	2035
		301	Диоксид азота	0,02889	98,26152683	0,208	2035
		304	Оксид азота	0,00469	15,96749811	0,0338	2035
		337	Оксид углерода	0,36111	1228,269085	2,6	2035
		703	Бенз(а)пирен	1,2E-06	0,003930461	0,00000832	2035
		2754	Углеводороды предельные C1	0,10833	368,4807256	0,78	2035
				0,63122	2147,018292	4,54480832	
			итого с передвижкой	16,8409	57585,56615	44,80217959	

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

Раздел 1 Источники выделения вредных веществ на 2026г.

Наименование производства	Номер источника	Номер источника	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, часов		Код Загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения, т/год. (без оч.)
					в час/ сут	за год			
Месторождение ПГС "Каракистак-2" в Т.Рыскуловском районе Жамбылской области	6001	1	Выемка вскрышных пород	Вскрышные породы		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02150 4
	6002	1	Погрузка вскрышных пород	Вскрышные породы		100 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00421 1
	6003	1	Транспортировка вскрышных пород на отвал	Вскрышные породы		750	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,41993 6
	6004	1	Разгрузка вскрышных пород на отвал	Вскрышные породы		750	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,10035 2
	6005	1	Хранение вскрышных пород на отвале	Вскрышные породы		876 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,34619 7
	6006	1	Выемка ПГС	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,05907 6
	6007	1	Погрузка ПГС	ПГС		100 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,07712 8
	6008	1	Транспортировка ПГС	ПГС		750	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,54503 5
	6009	1	Разгрузка ПГС на склад	ПГС		750	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	7,93993 0
	6010	1	Временное хранение ПГС	ПГС		876 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4,32746 5
	6011	1	Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя	ПГС		248 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,37218 42
	6012	1	Ленточный конвейер №1	ПГС		200	290	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00604

					0	8	кремния	8
6013	1	Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,15444
6014	1	Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6,246
6015	1	Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,15444
6016	1	Ленточный конвейер №2	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00090 7
6017	1	Ленточный конвейер №3	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00090 7
6018	1	Пересыпка с конвейера №3 в грохот	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,15444
6019	1	Грохот 1	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,76824
6020	1	Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,15444
6021	1	Пересыпка с конвейера №4 на склад	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,15444
6022	1	Склад песка фракции 0-10мм	ПГС		876 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00432 7
6023	1	Ленточный конвейер №5	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00072 5
6024	1	Пересыпка с конвейера №5 на склад	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,5444
6025	1	Склад фракции 10-20мм	ПГС		876 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00540 9
6026	1	Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00090 7
6027	1	Склад (фракция 20-40мм)	ПГС		876 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,05409 3
6028	1	Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки	ПГС		248 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,19098 9
6029	1	Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,5444
6030	1	Ленточный конвейер №1	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00604 8
6031	1	Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,5444
6032	1	Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	7,6824
6033	1	Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,5444
6034	1	Ленточный конвейер №2	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00604 8
6035	1	Склад песка фракции 0-10мм (промытый)	ПГС		876 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01352 3
6036	1	Перекачивание цемента автотранспортом в силосы	ПГС		125 0	290 9	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,03024
0001	1	Цементный силос (200м3)	Цемент		125 0	290 9	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,1414

6037	1	Разгрузка песка в приемный бункер	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3675
6038	1	Разгрузка щебня в приемный бункер	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1323
6039	1	Ленточный конвейер №1	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00181 4
6040	1	Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,0584
6041	1	Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор	ПГС		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3087
0002	1	Бетоносмеситель	Бетонная смесь		200 0	290 8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3,11202
0003	1	Газовая плита	Газ природный		125 0	301	Диоксид азота	0,00488 2
0003						304	Оксид азота	0,00079 3
0003		Резервуар	ГСМ			337	Оксид углерода	0,02637 3
0004	1				876 0	275 4	Углеводороды предельные C12-C19	0,00526 4
0004	1	ТРК	ГСМ			333	Сероводород	1,478E-0 5
0005	1				876 0	275 4	Углеводороды предельные C12-C19	0,00544 9
0005						333	Сероводород	1,53E-05
6042	1	Электросварка (электроды -MP-4)	Сварочные электроды		600	143	Оксиды марганца	0,00055
6042	1					342	Фтористый водород	0,0002
6042	1					123	Оксиды железа	0,00495
6043	1	ДВС дизельного автотранспорта	ГСМ		200 0	328	Сажа	0,403
6043	1				200 0	330	Диоксид серы	0,52
6043	1				200 0	301	Диоксид азота	0,208
6043	1				200 0	304	Оксид азота	0,0338
6043	1				200 0	337	Оксид углерода	2,6
6043	1				200 0	703	Бенз(а)пирен	8,32E-06
6043	1				200 0	275 4	Углеводороды предельные C12-C19	0,78

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

Раздел 2 Характеристика источников загрязнения атмосферы 2026г.

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источников загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения атмосферы			Код загряз- за- гряз- няю- щего веще- ства	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	вы- сот а	диаметр или раз- мер сече- ния устья, м.	Ско- рость	объем- ный рас- ход, м3/сек	Тем- пера- тура		макси- маль- ное г/с.	сум- мар- ное т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	2					2908	0,000448	0,0032256
6002	2					2908	0,018249263	0,0042112
6003	2					2908	0,065136089	1,209967987
6004	2					2908	3,399457995	0,100352
6005	2					2908	0,093184	0,346197197
6006	2					2908	0,00820512	0,059076864
6007	2					2908	0,01071224	0,077128128
6008	2					2908	0,137006622	2,545035014
6009	2					2908	0,006594872	1,190989578
6010	2					2908	1,1648	4,32746496
6011	2					2908	0,051692256	0,372184243
6012	2					2908	0,003024	0,006048
6013	2					2908	0,02145	0,15444
6014	2					2908	0,8675	6,246
6015	2					2908	0,02145	0,15444
6016	2					2908	0,0004536	0,0009072
6017	2					2908	0,0004536	0,0009072
6018	2					2908	0,02145	0,15444
6019	2					2908	0,1067	0,76824
6020	2					2908	0,02145	0,15444
6021	2					2908	0,02145	0,15444

6022	2					2908	0,00023296	0,004327465
6023	2					2908	0,00036288	0,00072576
6024	2					2908	0,2145	1,5444
6025	2					2908	0,0002912	0,005409331
6026	2					2908	0,0004536	0,0009072
6027	2					2908	0,002912	0,054093312
6028	2					2908	0,165415219	1,190989578
6029	2					2908	0,2145	1,5444
6030	2					2908	0,003024	0,006048
6031	2					2908	0,2145	1,5444
6032	2					2908	1,067	7,6824
6033	2					2908	0,2145	1,5444
6034	2					2908	0,003024	0,006048
6035	2					2908	0,000728	0,013523328
6036	2					2909	0,00672	0,03024
0001	2					2909	0,11312	0,1414
6037	2					2908	0,051041667	0,3675
6038	2					2908	0,018375	0,1323
6039	2					2908	0,0009072	0,0018144
6040	2					2908	0,147	1,0584
6041	3,5					2908	0,042875	0,3087
0002	3,5					2908	0,432225	3,11202
0003	2					301	0,00108507	0,004882815
0003	2					304	0,000176324	0,000793457
0003	2					337	0,005860851	0,026373829
0004	2					2754	0,009872775	0,005264483
0004	2					333	0,00002772	1,47812E-05
0005	2					2754	0,002606147	0,005448974
0005	2					333	7,31733E-06	1,52992E-05
6042	2					143	0,00025463	0,00055
6042	2					342	9,25926E-05	0,0002
6042	2					123	0,002291667	0,00495
6043	2					328	0,055972222	0,403
6043	2					330	0,072222222	0,52

6043	2					301	0,028888889	0,208
6043	2					304	0,004694444	0,0338
6043	2					337	0,361111111	2,6
6043	2					703	1,15556E-06	0,00000832
6043	2					2754	0,108333333	0,78

Бланк инвентаризации

Раздел 3 Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок

Номер источника выброса	Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования				Код загрязняющего вещества по котлому произойдет очистка	Коэффициент обеспеченности К		Капитальные вложения, тыс. тн.	Затраты на газоочистку тыс. тн. в год
							нормативный %	фактический %		
0001	1	Рукавный фильтр				2909	100	100		
0002	1	Циклоны ЦН-15, Рукавный фильтр				2908	100	100		

Бланк инвентаризации

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

Код заг- ряз- няю- щего ве- щес- тва	Наименование загрязняющего вещества			Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выбро- шенно в атмо- сферу
					выб- расы- ваются без очистки	посту- пают на очистку	выбро- шенно в атмо- сферу	Уловлено и обезврежено		
								факти- чески	из них утилизи- ровано	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0032256	0,0032256					0,003226
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0042112	0,0042112					0,004211
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,209967987	1,209967987					1,209968
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,100352	0,100352					0,100352
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,346197197	0,346197197					0,346197
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,059076864	0,059076864					0,059077
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,077128128	0,077128128					0,077128
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			2,545035014	2,545035014					2,545035
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,190989578	1,190989578					1,19099
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			4,32746496	4,32746496					4,327465
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,372184243	0,372184243					0,372184
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,006048	0,006048					0,006048
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,15444	0,15444					0,15444

	кремния									
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			6,246	6,246					6,246
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,15444	0,15444					0,15444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0009072	0,0009072					0,000907
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0009072	0,0009072					0,000907
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,15444	0,15444					0,15444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,76824	0,76824					0,76824
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,15444	0,15444					0,15444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,15444	0,15444					0,15444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,004327465	0,004327465					0,004327
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,00072576	0,00072576					0,000726
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,5444	1,5444					1,5444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,005409331	0,005409331					0,005409
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0009072	0,0009072					0,000907
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,054093312	0,054093312					0,054093
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,190989578	1,190989578					1,19099
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,5444	1,5444					1,5444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,006048	0,006048					0,006048
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,5444	1,5444					1,5444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			7,6824	7,6824					7,6824
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,5444	1,5444					1,5444

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,006048	0,006048					0,006048
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,013523328	0,013523328					0,013523
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		0,03024	0,03024					0,03024
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		0,1414		7,07	0,1414	6,9286		0,1414
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,3675	0,3675					0,3675
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,1323	0,1323					0,1323
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,0018144	0,0018144					0,001814
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		1,0584	1,0584					1,0584
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,3087	0,3087					0,3087
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		3,11202		155,6	3,11202	152,489		3,11202
301	Диоксид азота		0,004882815	0,004882815					0,004883
304	Оксид азота		0,000793457	0,000793457					0,000793
337	Оксид углерода		0,026373829	0,026373829					0,026374
2754	Углеводороды предельные C12-C19		0,005264483	0,005264483					0,005264
333	Сероводород		1,47812E-05	1,47812E-05					1,48E-05
2754	Углеводороды предельные C12-C19		0,005448974	0,005448974					0,005449
333	Сероводород		1,52992E-05	1,52992E-05					1,53E-05
143	Оксиды марганца		0,00055	0,00055					0,00055
342	Фтористый водород		0,0002	0,0002					0,0002
123	Оксиды железа		0,00495	0,00495					0,00495
328	Сажа		0,403	0,403					0,403
330	Диоксид серы		0,52	0,52					0,52
301	Диоксид азота		0,208	0,208					0,208
304	Оксид азота		0,0338	0,0338					0,0338
337	Оксид углерода		2,6	2,6					2,6
703	Бенз(а)пирен		0,00000832	0,00000832					8,32E-06
2754	Углеводороды предельные C12-C19		0,78	0,78					0,78

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

Раздел 1 Источники выделения вредных веществ на 2026г.

Наименование производства	Номер источника загрязнения атмосфер ы	Номер источника выделе ния загрязне тельств	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, часов		Код Загряз няюще го ве щества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения, т/год. (без оч.)
					в час/ сут	за год			
Месторождение ПГС "Каракистак-2" в Т.Рыскуловском районе Жамбылской области	6001	1	Выемка вскрышных пород	Вскрышные породы		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,064512
	6002	1	Погрузка вскрышных пород	Вскрышные породы		1000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,012633 6
	6003	1	Транспортировка вскрышных пород на отвал	Вскрышные породы		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1,209968
	6004	1	Разгрузка вскрышных пород на отвал	Вскрышные породы		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,301056
	6005	1	Хранение вскрышных пород на отвале	Вскрышные породы		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,865493
	6006	1	Выемка ПГС	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,059076 9

6007	1	Погрузка ПГС	ПГС		1000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,077128 1
6008	1	Транспортировка ПГС	ПГС		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	2,545035
6009	1	Разгрузка ПГС на склад	ПГС		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1,190989 6
6010	1	Временное хранение ПГС	ПГС		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	4,327465
6011	1	Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя	ПГС		2480	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,372184 2
6012	1	Ленточный конвейер №1	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,006048
6013	1	Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,15444
6014	1	Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	6,246
6015	1	Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,15444
6016	1	Ленточный конвейер №2	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,000907 2
6017	1	Ленточный конвейер №3	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,000907 2
6018	1	Пересыпка с конвейера №3 в грохот	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,15444
6019	1	Грохот 1	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,76824
6020	1	Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,15444
6021	1	Пересыпка с конвейера №4 на склад	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,15444
6022	1	Склад песка фракции 0-10мм	ПГС		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,004327 5
6023	1	Ленточный конвейер №5	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,000725 8
6024	1	Пересыпка с конвейера №5 на склад	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1,5444
6025	1	Склад фракции 10-20мм	ПГС		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,005409 3
6026	1	Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,000907 2
6027	1	Склад (фракция 20-40мм)	ПГС		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,054093 3
6028	1	Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки	ПГС		2480	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1,190989 6
6029	1	Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1,5444

6030	1	Ленточный конвейер №1	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,006048
6031	1	Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1,5444
6032	1	Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	7,6824
6033	1	Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1,5444
6034	1	Ленточный конвейер №2	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,006048
6035	1	Склад песка фракции 0-10мм (промытый)	ПГС		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,013523 3
6036	1	Перекачивание цемента автотранспортом в силосы	ПГС		1250	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния	0,03024
0001	1	Цементный силос (200м3)	ПГС		1250	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния	0,1414
6037	1	Разгрузка песка в приемный бункер	Цемент		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,3675
6038	1	Разгрузка щебня в приемный бункер	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,1323
6039	1	Ленточный конвейер №1	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,001814 4
6040	1	Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1,0584
6041	1	Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,3087
0002	1	Бетономеситель	бетонная смесь		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	3,11202
0003	1	Газовая плита	газ природный		1250	301	Диоксид азота	0,004882 8
0003	1					304	Оксид азота	0,000793 5
0003	1					337	Оксид углерода	0,026373 8
0004	1	Резервуар	ГСМ		8760	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,005264 5
0004	1					333	Сероводород	1,478E-0 5
0005	1	ТРК	ГСМ		8760	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,005449
0005	1					333	Сероводород	1,53E-05
6042	1	Электросварка (электроды -MP-4)	Сварочные электроды		600	143	Оксиды марганца	0,00055
6042						342	Фтористый водород	0,0002
6042						123	Оксиды железа	0,00495

	1	ДВС дизельного автотранспорта	ГСМ		2000	328	Сажа	
6043								39,10794 9
6043					2000	330	Диоксид серы	0,403
6043					2000	301	Диоксид азота	
6043								0,52
6043					2000	304	Оксид азота	0,208
6043					2000	337	Оксид углерода	0,0338
6043					2000	703	Бенз(а)пирен	2,6
6043					2000	2754	Углеводороды предельные C12-C19	8,32E-06

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

Раздел 2 Характеристика источников загрязнения атмосферы 2027г.

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источников загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения атмосферы			Код загряз-загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	высота м	диаметр или размер сечения устья, м.	Скорость м/с	объемный расход, м3/сек	Температура °С		максимальное г/с.	суммарное т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	2					2908	0,001344	0,0096768
6002	2					2908	0,05474779	0,0126336
6003	2					2908	0,065136089	1,209967987
6004	2					2908	10,19837398	0,301056
6005	2					2908	0,23296	0,865492992
6006	2					2908	0,00820512	0,059076864
6007	2					2908	0,01071224	0,077128128

6008	2					2908	0,137006622	2,545035014
6009	2					2908	0,006594872	1,190989578
6010	2					2908	1,1648	4,32746496
6011	2					2908	0,051692256	0,372184243
6012	2					2908	0,003024	0,006048
6013	2					2908	0,02145	0,15444
6014	2					2908	0,8675	6,246
6015	2					2908	0,02145	0,15444
6016	2					2908	0,0004536	0,0009072
6017	2					2908	0,0004536	0,0009072
6018	2					2908	0,02145	0,15444
6019	2					2908	0,1067	0,76824
6020	2					2908	0,02145	0,15444
6021	2					2908	0,02145	0,15444
6022	2					2908	0,00023296	0,004327465
6023	2					2908	0,00036288	0,00072576
6024	2					2908	0,2145	1,5444
6025	2					2908	0,0002912	0,005409331
6026	2					2908	0,0004536	0,0009072
6027	2					2908	0,002912	0,054093312
6028	2					2908	0,165415219	1,190989578
6029	2					2908	0,2145	1,5444
6030	2					2908	0,003024	0,006048
6031	2					2908	0,2145	1,5444
6032	2					2908	1,067	7,6824
6033	2					2908	0,2145	1,5444
6034	2					2908	0,003024	0,006048
6035	2					2908	0,000728	0,013523328
6036	2					2909	0,00672	0,03024
0001	2					2909	0,11312	0,1414
6037	2					2908	0,051041667	0,3675
6038	2					2908	0,018375	0,1323
6039	2					2908	0,0009072	0,0018144
6040	2					2908	0,147	1,0584

6041	3,5					2908	0,042875	0,3087
0002	3,5					2908	0,432225	3,11202
0003	2					301	0,00108507	0,004882815
0003	2					304	0,000176324	0,000793457
0003	2					337	0,005860851	0,026373829
0004	2					2754	0,009872775	0,005264483
0004	2					333	0,00002772	1,47812E-05
0005	2					2754	0,002606147	0,005448974
0005	2					333	7,31733E-06	1,52992E-05
6042	2					143	0,00025463	0,00055
6042	2					342	9,25926E-05	0,0002
6042	2					123	0,002291667	0,00495
6043	2					328	0,055972222	0,403
6043	2					330	0,072222222	0,52
6043	2					301	0,028888889	0,208
6043	2					304	0,004694444	0,0338
6043	2					337	0,361111111	2,6
6043	2					703	1,15556E-06	0,00000832
6043	2					2754	0,108333333	0,78

Бланк инвентаризации

Раздел 3 Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок

Номер источника выброса	Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К		Капитальные вложения, тыс.	Затраты на газоочистку тыс. тн. в год
			проект .	фактич .		нормативный %	фактический %		

								тн.	
0001	1	Рукавный фильтр		98	98	2909	100	100	
0002	1	Циклоны ЦН-15, Рукавный фильтр		98	98	2908	100	100	

Бланк инвентаризации

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

Код загряз- няю- щего ве- щес- тва	Наименование загрязняющего вещества			Количество загрязняющи х веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выбро- шенно в атмо- сферу
					выб- расы- ваются без очистки	посту- пают на очистк у	выбро - шенно в атмо- сферу	Уловлено и обезврежено		
								факти- чески	из них утилизи - рованно	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0096768	0,0096768					0,00967 7
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0126336	0,0126336					0,01263 4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,209967987	1,20996798					1,20996

					7					8
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,301056	0,301056					0,301056
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,865492992	0,865492992					0,865492992
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,059076864	0,059076864					0,059076864
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,077128128	0,077128128					0,077128128
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			2,545035014	2,545035014					2,545035014
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,190989578	1,190989578					1,190989578
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			4,32746496	4,32746496					4,32746496
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,372184243	0,372184243					0,372184243
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,006048	0,006048					0,006048
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,15444	0,15444					0,15444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			6,246	6,246					6,246
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,15444	0,15444					0,15444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0009072	0,0009072					0,0009072
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0009072	0,0009072					0,0009072
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,15444	0,15444					0,15444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,76824	0,76824					0,76824
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,15444	0,15444					0,15444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,15444	0,15444					0,15444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,004327465	0,004327465					0,004327465
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,00072576	0,00072576					0,00072576
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,5444	1,5444					1,5444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,005409331	0,005409331					0,005409331
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0009072	0,0009072					0,0009072
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,054093312	0,054093312					0,054093312

					2					3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,190989578	1,190989578					1,19099
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,5444	1,5444					1,5444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,006048	0,006048					0,006048
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,5444	1,5444					1,5444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			7,6824	7,6824					7,6824
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,5444	1,5444					1,5444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,006048	0,006048					0,006048
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,013523328	0,013523328					0,013523
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния			0,03024	0,03024					0,03024
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния			0,1414		7,07	0,1414	6,9286		0,1414
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,3675	0,3675					0,3675
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,1323	0,1323					0,1323
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0018144	0,0018144					0,001814
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,0584	1,0584					1,0584
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,3087	0,3087					0,3087
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			3,11202		155,601	3,11202	152,48898		3,11202
301	Диоксид азота			0,004882815	0,004882815					0,004883
304	Оксид азота			0,000793457	0,000793457					0,000793
337	Оксид углерода			0,026373829	0,026373829					0,026374
2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,005264483	0,005264483					0,005264
333	Сероводород			1,47812E-05	1,47812E-05					1,48E-05
2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,005448974	0,005448974					0,005449
333	Сероводород			1,52992E-05	1,52992E-05					1,53E-05
143	Оксиды марганца			0,00055	0,00055					0,00055
342	Фтористый водород			0,0002	0,0002					0,0002

123	Оксиды железа	0,00495	0,00495					0,00495
328	Сажа	0,403	0,403					0,403
330	Диоксид серы	0,52	0,52					0,52
301	Диоксид азота	0,208	0,208					0,208
304	Оксид азота	0,0338	0,0338					0,0338
337	Оксид углерода	2,6	2,6					2,6
703	Бенз(а)пирен	0,00000832	0,00000832					8,32E-06
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,78	0,78					0,78

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

Раздел 1 Источники выделения вредных веществ на 2035г.

Наименование производства	Номер источника	Номер источника	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения , часов		Код Загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения , т/год. (без оч.)
					в час/ сут	за год			
Месторождение ПГС "Каракистак-2" в Т.Рыскуловском районе Жамбылской области	6001	1	Выемка вскрышных пород	Вскрышные породы		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,064512
	6002	1	Погрузка вскрышных пород	Вскрышные породы		1000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,012633
	6003	1	Транспортировка вскрышных пород на отвал	Вскрышные породы		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,209968
	6004	1	Разгрузка вскрышных пород на отвал	Вскрышные породы		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,301056
	6005	1	Хранение вскрышных пород на отвале	Вскрышные породы		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,865493
	6006	1	Выемка ПГС	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0648249
	6007	1	Погрузка ПГС	ПГС		1000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0846325
	6008	1	Транспортировка ПГС	ПГС		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,545035
	6009	1	Разгрузка ПГС на склад	ПГС		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,3068696
	6010	1	Временное хранение ПГС	ПГС		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	5,192958

		Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя					Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	
6011	1		ПГС		2480	2908		0,4083968
6012	1	Ленточный конвейер №1	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,006048
6013	1	Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,15444
6014	1	Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6,246
6015	1	Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,15444
6016	1	Ленточный конвейер №2	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0009072
6017	1	Ленточный конвейер №3	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0009072
6018	1	Пересыпка с конвейера №3 в грохот	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,15444
6019	1	Грохот 1	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,76824
6020	1	Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,15444
6021	1	Пересыпка с конвейера №4 на склад	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,15444
6022	1	Склад песка фракции 0-10мм	ПГС		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0043275
6023	1	Ленточный конвейер №5	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0007258
6024	1	Пересыпка с конвейера №5 на склад	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,5444
6025	1	Склад фракции 10-20мм	ПГС		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0054093
6026	1	Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0009072
6027	1	Склад (фракция 20-40мм)	ПГС		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0540933
6028	1	Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки	ПГС		2480	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,3068696
6029	1	Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,5444
6030	1	Ленточный конвейер №1	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,006048
6031	1	Пересыпка с ленточного конвейера №1 в	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	1,5444

		грохот пескомойки					кремния	
6032	1	Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	7,6824
6033	1	Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,5444
6034	1	Ленточный конвейер №2	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,006048
6035	1	Склад песка фракции 0-10мм (промытый)	ПГС		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,016228
6036	1	Перекачивание цемента автотранспортом в силосы	ПГС		1250	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,03024
0001	1	Цементный силос (200м3)	Цемент		1250	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,1414
6037	1	Разгрузка песка в приемный бункер	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3675
6038	1	Разгрузка щебня в приемный бункер	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1323
6039	1	Ленточный конвейер №1	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0018144
6040	1	Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,0584
6041	1	Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3087
0002	1	Бетономеситель	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3,11202
0003	1	Газовая плита	газ природный		1250	301	Диоксид азота	0,0048828
0003	1					304	Оксид азота	0,0007935
0003	1					337	Оксид углерода	0,0263738
0004	1	Резервуар	ГСМ		8760	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0052645
0004	1					333	Сероводород	1,478E-05
0005	1	ТРК			8760	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,005449
0005	1		ГСМ			333	Сероводород	1,53E-05
6042	1	Электросварка (электроды -MP-4)	сварочные электроды		600	143	Оксиды марганца	0,00055
6042	1					342	Фтористый водород	0,0002
6042	1					123	Оксиды железа	0,00495
6043	1	ДВС дизельного автотранспорта	ГСМ		2000	328	Сажа	0,403
6043	1				2000	330	Диоксид серы	0,52
6043	1				2000	301	Диоксид азота	0,208
6043	1				2000	304	Оксид азота	0,0338
6043	1				2000	337	Оксид углерода	2,6
6043	1				2000	703	Бенз(а)пирен	8,32E-06

6043	1				2000	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,78
------	---	--	--	--	------	------	---------------------------------	------

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

Раздел 2 Характеристика источников загрязнения атмосферы 2035г.

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источников загрязнения атмосферы		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения атмосферы			Код загряз-загр-няющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	высота м	диаметр или размер сечения устья, м.	Скорость м/с	объемный расход, м3/сек	Температура °C		максимальное г/с.	суммарное т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	2					2908	0,001344	0,0096768
6002	2					2908	0,05474779	0,0126336
6003	2					2908	0,065136089	1,209967987
6004	2					2908	10,19837398	0,301056
6005	2					2908	0,23296	0,865492992
6006	2					2908	0,009003456	0,064824883
6007	2					2908	0,011754512	0,084632486
6008	2					2908	0,137006622	2,545035014
6009	2					2908	0,007236535	1,306869645
6010	2					2908	1,39776	5,192957952
6011	2					2908	0,056721773	0,408396764
6012	2					2908	0,003024	0,006048
6013	2					2908	0,02145	0,15444

6014	2					2908	0,8675	6,246
6015	2					2908	0,02145	0,15444
6016	2					2908	0,0004536	0,0009072
6017	2					2908	0,0004536	0,0009072
6018	2					2908	0,02145	0,15444
6019	2					2908	0,1067	0,76824
6020	2					2908	0,02145	0,15444
6021	2					2908	0,02145	0,15444
6022	2					2908	0,00023296	0,004327465
6023	2					2908	0,00036288	0,00072576
6024	2					2908	0,2145	1,5444
6025	2					2908	0,0002912	0,005409331
6026	2					2908	0,0004536	0,0009072
6027	2					2908	0,002912	0,054093312
6028	2					2908	0,181509673	1,306869645
6029	2					2908	0,2145	1,5444
6030	2					2908	0,003024	0,006048
6031	2					2908	0,2145	1,5444
6032	2					2908	1,067	7,6824
6033	2					2908	0,2145	1,5444
6034	2					2908	0,003024	0,006048
6035	2					2908	0,0008736	0,016227994
6036	2					2909	0,00672	0,03024
0001	2					2909	0,11312	0,1414
6037	2					2908	0,051041667	0,3675
6038	2					2908	0,018375	0,1323
6039	2					2908	0,0009072	0,0018144
6040	2					2908	0,147	1,0584
6041	3,5					2908	0,042875	0,3087
0002	3,5					2908	0,432225	3,11202
0003	2					301	0,00108507	0,004882815
0003	2					304	0,000176324	0,000793457
0003	2					337	0,005860851	0,026373829
0004	2					2754	0,009872775	0,005264483

0004	2					333	0,00002772	1,47812E-05
0005	2					2754	0,002606147	0,005448974
0005	2					333	7,31733E-06	1,52992E-05
6042	2					143	0,00025463	0,00055
6042	2					342	9,25926E-05	0,0002
6042	2					123	0,002291667	0,00495
6043	2					328	0,055972222	0,403
6043	2					330	0,072222222	0,52
6043	2					301	0,028888889	0,208
6043	2					304	0,004694444	0,0338
6043	2					337	0,361111111	2,6
6043	2					703	1,15556E-06	0,00000832
6043	2					2754	0,108333333	0,78

Бланк инвентаризации

Раздел 3 Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок

Номер источника выброса	Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования			КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К		Капитальные вложения, тыс. тн.	Затраты на газоочистку тыс. тн. в год
					проект.	фактич.		нормативный %	фактический %		
0001	1	Рукавный фильтр			98	98	2909	100	100		
0002	1	Циклоны ЦН-15, Рукавный фильтр			98	98	2908	100	100		

Бланк инвентаризации

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

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

Код загр- яз- няю- щег о ве- щес- тва	Наименование загрязняющего вещества			Количество загрязняющи х веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выбро- шенно в атмо- сферу
					выб- расы- ваются без очистки	посту- пают на очистк у	выбро - шенно в атмо- сферу	Уловлено и обезврежено		
								факти- чески	из них утилизи - рованно	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0096768	0,0096768					0,00967 7
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0126336	0,0126336					0,01263 4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,209967987	1,209967987					1,20996 8
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,301056	0,301056					0,30105 6
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,865492992	0,865492992					0,86549 3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,064824883	0,064824883					0,06482 5
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,084632486	0,084632486					0,08463 2

					2,545035014					
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			2,545035014						2,545035
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,306869645	1,306869645					1,30687
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			5,192957952	5,192957952					5,192958
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,408396764	0,408396764					0,408397
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,006048	0,006048					0,006048
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,15444	0,15444					0,15444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			6,246	6,246					6,246
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,15444	0,15444					0,15444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0009072	0,0009072					0,000907
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0009072	0,0009072					0,000907
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,15444	0,15444					0,15444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,76824	0,76824					0,76824
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,15444	0,15444					0,15444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,15444	0,15444					0,15444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,004327465	0,004327465					0,004327
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,00072576	0,00072576					0,000726
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,5444	1,5444					1,5444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,005409331	0,005409331					0,005409
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0009072	0,0009072					0,000907
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,054093312	0,054093312					0,054093
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,306869645	1,306869645					1,30687
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,5444	1,5444					1,5444

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,006048	0,006048					0,006048
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,5444	1,5444					1,5444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			7,6824	7,6824					7,6824
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,5444	1,5444					1,5444
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,006048	0,006048					0,006048
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,016227994	0,016227994					0,016228
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния			0,03024	0,03024					0,03024
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния			0,1414		7,07	0,1414	6,9286		0,1414
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,3675	0,3675					0,3675
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,1323	0,1323					0,1323
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,0018144	0,0018144					0,001814
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			1,0584	1,0584					1,0584
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,3087	0,3087					0,3087
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			3,11202		155,601	3,11202	152,48898		3,11202
301	Диоксид азота			0,004882815	0,004882815					0,004883
304	Оксид азота			0,000793457	0,000793457					0,000793
337	Оксид углерода			0,026373829	0,026373829					0,026374
2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,005264483	0,005264483					0,005264
333	Сероводород			1,47812E-05	1,47812E-05					1,48E-05
2754	Углеводороды предельные C12-C19			0,005448974	0,005448974					0,005449
333	Сероводород			1,52992E-05	1,52992E-05					1,53E-05
143	Оксиды марганца			0,00055	0,00055					0,00055
342	Фтористый водород			0,0002	0,0002					0,0002
123	Оксиды железа			0,00495	0,00495					0,00495
328	Сажа			0,403	0,403					0,403
330	Диоксид серы			0,52	0,52					0,52
301	Диоксид азота			0,208	0,208					0,208

304	Оксид азота	0,0338	0,0338					0,0338
337	Оксид углерода	2,6	2,6					2,6
703	Бенз(а)пирен	0,00000832	0,00000832					8,32E-06
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,78	0,78					0,78

Нормативы выбросов на срок достижения НДВ на 2026г.

Производство, цех, участок	Номер источник а выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		Год дости - жения
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		на 2026г		г/с	т/год	НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
Организованные источники								
(2909)Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния								
Перекачивание цемента автотранспортом в силосы	6036			0,00672	0,0302	0,00672	0,0302	2026
Цементный силос (200м3)	0001			0,11312	0,1414	0,11312	0,1414	2026
(2908)Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Бетоносмеситель	0002			0,432225	3,1120	0,432225	3,1120	2026
(0301) Диоксид азота								
Газовая плита	0003			0,00108507	0,00488281 5	0,00108507	0,00488281 5	2026
(0304) Оксид азота								
Газовая плита	0003			0,00017632 4	0,00079345 7	0,00017632 4	0,00079345 7	2026
(0337) Оксид углерода								
Газовая плита	0003			0,00586085 1	0,0264	0,00586085 1	0,0264	2026
(2754) Углеводороды предельные C12-C19								
Резервуар	0004			0,00987277 5	0,00526448 3	0,00987277 5	0,00526448 3	2026
ТРК	0005			0,00260614 7	0,00544897 4	0,00260614 7	0,0054	2026
(333) Сероводород								
Резервуар	0004			0,00002772	1,47812E-0	0,00002772	0,00001478	2026

					5			
ТРК	0005			7,31733E-06	1,52992E-05	7,31733E-06	0,00001530	2026
Итого от организованных источников				0,57170120	3,326453639	0,571701204	3,32645364	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Выемка вскрышных пород	6001			0,00045	0,00323	0,00045	0,00323	2026
Погрузка вскрышных пород	6002			0,01825	0,00421	0,01825	0,00421	2026
Транспортировка вскрышных пород на отвал	6003			0,06514	1,20997	0,06514	1,20997	2026
Разгрузка вскрышных пород на отвал	6004			3,39946	0,10035	3,39946	0,10035	2026
Хранение вскрышных пород на отвале	6005			0,09318	0,34620	0,09318	0,34620	2026
Выемка ПГС	6006			0,00821	0,05908	0,00821	0,05908	2026
Погрузка ПГС	6007			0,01071	0,07713	0,01071	0,07713	2026
Транспортировка ПГС	6008			0,13701	2,54504	0,13701	2,54504	2026
Разгрузка ПГС на склад	6009			0,00659	1,19099	0,00659	1,19099	2026
Временное хранение ПГС	6010			1,16480	4,32746	1,16480	4,32746	2026
Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя	6011			0,05169	0,37218	0,05169	0,37218	2026
Ленточный конвейер №1	6012			0,00302	0,00605	0,00302	0,00605	2026
Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку	6013			0,02145	0,15444	0,02145	0,15444	2026
Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)	6014			0,86750	6,24600	0,86750	6,24600	2026
Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2	6015			0,02145	0,15444	0,02145	0,15444	2026
Ленточный конвейер №2	6016			0,00045	0,00091	0,00045	0,00091	2026
Ленточный конвейер №3	6017			0,00045	0,00091	0,00045	0,00091	2026
Пересыпка с конвейера №3 в грохот	6018			0,02145	0,15444	0,02145	0,15444	2026
Грохот 1	6019			0,10670	0,76824	0,10670	0,76824	2026
Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6	6020			0,02145	0,15444	0,02145	0,15444	2026
Пересыпка с конвейера №4 на склад	6021			0,02145	0,15444	0,02145	0,15444	2026
Склад песка фракции 0-10мм	6022			0,00023	0,00433	0,00023	0,00433	2026
Ленточный конвейер №5	6023			0,00036	0,00073	0,00036	0,00073	2026
Пересыпка с конвейера №5 на склад	6024			0,21450	1,54440	0,21450	1,54440	2026
Склад фракции 10-20мм	6025			0,00029	0,00541	0,00029	0,00541	2026
Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)	6026			0,00045	0,00091	0,00045	0,00091	2026

	6027			0,00291	0,05409	0,00291		
Склад (фракция 20-40мм)							0,05409	2026
Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки	6028			0,16542	1,19099	0,16542	1,19099	2026
Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1	6029			0,21450	1,54440	0,21450	1,54440	2026
Ленточный конвейер №1	6030			0,00302	0,00605	0,00302	0,00605	2026
Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки	6031			0,21450	1,54440	0,21450	1,54440	2026
Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)	6032			1,06700	7,68240	1,06700	7,68240	2026
Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2	6033			0,21450	1,54440	0,21450	1,54440	2026
Ленточный конвейер №2	6034			0,00302	0,00605	0,00302	0,00605	2026
Склад песка фракции 0-10мм (промытый)	6035			0,00073	0,01352	0,00073	0,01352	2026
Разгрузка песка в приемный бункер	6037			0,05104	0,36750	0,05104	0,36750	2026
Разгрузка щебня в приемный бункер	6038			0,01838	0,13230	0,01838	0,13230	2026
Ленточный конвейер №1	6039			0,00091	0,00181	0,00091	0,00181	2026
Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2	6040			0,14700	1,05840	0,14700	1,05840	2026
Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор	6041			0,04288	0,30870	0,04288	0,30870	2026
(0143)Оксиды марганца								
Электросварка (электроды -МР-4)	6042			0,00025463	0,00055	0,00025463	0,00055	2026
(0342) Фтористый водород								
Электросварка (электроды -МР-4)	6042			9,25926E-05	0,0002	9,25926E-05	0,0002	2026
(0123) Оксиды железа								
Электросварка (электроды -МР-4)	6042			0,002291667	0,00495	0,002291667	0,00495	2026
(0301) Диоксид азота								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,028888889	0,208	0,028888889	0,208	2026
(0304) Оксид азота								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,004694444	0,0338	0,004694444	0,0338	2026
(0328) Сажа								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,05597222	0,403	0,05597222	0,403	2026

				2		2		
(0330) Диоксид серы								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,07222222 2	0,52	0,07222222 2	0,52	2026
(0337) Оксид углерода								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,36111111 1	2,6	0,36111111 1	2,6	2026
(0703) Бенз(а)пирен								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			1,15556E-0 6	0,00000832	1,15556E-0 6	0,00000832	2026
(2754) Углеводороды предельные C12-C19								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,10833333 3	0,78	0,10833333 3	0,78	2026
Итого от неорганизованных источников				9,03637	39,59143	9,03637	39,59143	

Нормативы выбросов на срок достижения НДВ на 2027-2034г.г.

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		Год дости- жения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		на 2027-2034г.г.				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
<i>1</i>		<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	
<i>Организованные источники</i>								
(2909)Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния								
Перекачивание цемента автотранспортом в силосы	6036			0,00672	0,0302	0,00672	0,0302	2027
Цементный силос (200м3)	0001			0,11312	0,1414	0,11312	0,1414	2027
(2908)Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Бетоносмеситель	0002			0,432225	3,1120	0,432225	3,1120	2027
(0301) Диоксид азота								
Газовая плита	0003			0,001085	0,004883	0,001085	0,004883	2027
(0304) Оксид азота								
Газовая плита	0003			0,000176	0,000793	0,000176	0,000793	2027
(0337) Оксид углерода								
Газовая плита	0003			0,005861	0,026374	0,005861	0,026374	2027
(2754) Углеводороды предельные C12-C19								
Резервуар	0004			0,009873	0,005264	0,009873	0,005264	2027
ТРК	0005			0,002606	0,005449	0,002606	0,005449	2027
(333) Сероводород								
Резервуар	0004			0,000028	0,000015	0,000028	0,000015	2027
ТРК	0005			0,000007	0,000015	0,000007	0,000015	2027
<i>Итого от организованных источников</i>				<i>0,5717012</i>	<i>3,3264536</i>	0,5717012	<i>3,3264536</i>	
<i>Неорганизованные источники</i>								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Выемка вскрышных пород	6001			0,00134	0,00968	0,00134	0,00968	2027
Погрузка вскрышных пород	6002			0,05475	0,01263	0,05475	0,01263	2027

	6003		0,06514	1,20997	0,06514		
Транспортировка вскрышных пород на отвал						1,20997	2027
Разгрузка вскрышных пород на отвал	6004		10,19837	0,30106	10,19837	0,30106	2027
Хранение вскрышных пород на отвале	6005		0,23296	0,86549	0,23296	0,86549	2027
Выемка ПГС	6006		0,00821	0,05908	0,00821	0,05908	2027
Погрузка ПГС	6007		0,01071	0,07713	0,01071	0,07713	2027
Транспортировка ПГС	6008		0,13701	2,54504	0,13701	2,54504	2027
Разгрузка ПГС на склад	6009		0,00659	1,19099	0,00659	1,19099	2027
Временное хранение ПГС	6010		1,16480	4,32746	1,16480	4,32746	2027
Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя	6011		0,05169	0,37218	0,05169	0,37218	2027
Ленточный конвейер №1	6012		0,00302	0,00605	0,00302	0,00605	2027
Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку	6013		0,02145	0,15444	0,02145	0,15444	2027
Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)	6014		0,86750	6,24600	0,86750	6,24600	2027
Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2	6015		0,02145	0,15444	0,02145	0,15444	2027
Ленточный конвейер №2	6016		0,00045	0,00091	0,00045	0,00091	2027
Ленточный конвейер №3	6017		0,00045	0,00091	0,00045	0,00091	2027
Пересыпка с конвейера №3 в грохот	6018		0,02145	0,15444	0,02145	0,15444	2027
Грохот 1	6019		0,10670	0,76824	0,10670	0,76824	2027
Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6	6020		0,02145	0,15444	0,02145	0,15444	2027
Пересыпка с конвейера №4 на склад	6021		0,02145	0,15444	0,02145	0,15444	2027
Склад песка фракции 0-10мм	6022		0,00023	0,00433	0,00023	0,00433	2027
Ленточный конвейер №5	6023		0,00036	0,00073	0,00036	0,00073	2027
Пересыпка с конвейера №5 на склад	6024		0,21450	1,54440	0,21450	1,54440	2027
Склад фракции 10-20мм	6025		0,00029	0,00541	0,00029	0,00541	2027
Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)	6026		0,00045	0,00091	0,00045	0,00091	2027
Склад (фракция 20-40мм)	6027		0,00291	0,05409	0,00291	0,05409	2027
Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки	6028		0,16542	1,19099	0,16542	1,19099	2027
Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1	6029		0,21450	1,54440	0,21450	1,54440	2027
Ленточный конвейер №1	6030		0,00302	0,00605	0,00302	0,00605	2027
Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки	6031		0,21450	1,54440	0,21450	1,54440	2027

	6032			1,06700	7,68240	1,06700		
Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)							7,68240	2027
Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2	6033			0,21450	1,54440	0,21450	1,54440	2027
Ленточный конвейер №2	6034			0,00302	0,00605	0,00302	0,00605	2027
Склад песка фракции 0-10мм (промытый)	6035			0,00073	0,01352	0,00073	0,01352	2027
Разгрузка песка в приемный бункер	6037			0,05104	0,36750	0,05104	0,36750	2027
Разгрузка щебня в приемный бункер	6038			0,01838	0,13230	0,01838	0,13230	2027
Ленточный конвейер №1	6039			0,00091	0,00181	0,00091	0,00181	2027
Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2	6040			0,14700	1,05840	0,14700	1,05840	2027
Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор	6041			0,04288	0,30870	0,04288	0,30870	2027
(0143) Оксиды марганца								
Электросварка (электроды -МР-4)	6042			0,0002546	0,00055	0,0002546	0,00055	2027
(0342) Фтористый водород								
Электросварка (электроды -МР-4)	6042			0,0000926	0,0002	0,0000926	0,0002	2027
(0123) Оксиды железа								
Электросварка (электроды -МР-4)	6042			0,0022917	0,00495	0,0022917	0,00495	2027
(0301) Диоксид азота								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,0288889	0,208	0,0288889	0,208	2027
(0304) Оксид азота								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,0046944	0,0338	0,0046944	0,0338	2027
(0328) Сажа								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,0559722	0,403	0,0559722	0,403	2027
(0330) Диоксид серы								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,0722222	0,52	0,0722222	0,52	2027
(0337) Оксид углерода								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,3611111	2,6	0,3611111	2,6	2027
(0703) Бенз(а)пирен								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			1,156E-06	8,320E-06	1,156E-06	8,320E-06	2027
(2754) Углеводороды предельные C12-C19								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,1083333	0,78	0,1083333	0,78	2027

				16,0124592	40,3263	16,0125		
<i>Итого от неорганизованных источников</i>							40,3263	
<i>Итого по предприятию</i>				16,5841604	43,6528	16,5842	43,6528	
					42,9178835			
<i>Итого по предприятию</i>				9,6080739		9,6080739	42,9178835	

Нормативы выбросов на срок достижения НДВ на 2035г.

Производство, цех, участок	Номер источник а выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		Год дости - жени я НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующе е положение		на 2035г				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
<i>1</i>		<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	
<i>Организованные источники</i>								
(2909)Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния								
Перекачивание цемента автотранспортом в силосы	6036			0,00672	0,0302	0,00672	0,0302	2035
Цементный силос (200м3)	0001			0,11312	0,1414	0,11312	0,1414	2035
(2908)Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Бетоносмеситель	0002			0,432225	3,1120	0,432225	3,1120	2035
(0301) Диоксид азота								
Газовая плита	0003			0,00108507	0,004882815	0,00108507	0,004882815	2035
(0304) Оксид азота								
Газовая плита	0003			0,00017632	0,000793457	0,000176324	0,000793457	2035
(0337) Оксид углерода								
Газовая плита	0003			0,00586085	0,0264	0,00586085	0,0264	2035

						1		
(2754) Углеводороды предельные C12-C19								
Резервуар	0004			0,00987278	0,005264483	0,00987277 5	0,00526448 3	2035
ТРК	0005			0,00260615	0,005448974	0,00260614 7	0,0054	2035
(333) Сероводород								
Резервуар	0004			0,00002772	1,47812E-05	0,00002772	0,00001478	2035
ТРК	0005			7,3173E-06	1,52992E-05	7,31733E-0 6	0,00001530	2035
Итого от организованных источников				0,571701	3,326454	0,571701	3,326454	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Выемка вскрышных пород	6001			0,00134	0,00968	0,00134	0,00968	2035
Погрузка вскрышных пород	6002			0,05475	0,01263	0,05475	0,01263	2035
Транспортировка вскрышных пород на отвал	6003			0,06514	1,20997	0,06514	1,20997	2035
Разгрузка вскрышных пород на отвал	6004			10,19837	0,30106	10,19837	0,30106	2035
Хранение вскрышных пород на отвале	6005			0,23296	0,86549	0,23296	0,86549	2035
Выемка ПГС	6006			0,00900	0,06482	0,00900	0,06482	2035
Погрузка ПГС	6007			0,01175	0,08463	0,01175	0,08463	2035
Транспортировка ПГС	6008			0,13701	2,54504	0,13701	2,54504	2035
Разгрузка ПГС на склад	6009			0,00724	1,30687	0,00724	1,30687	2035
Временное хранение ПГС	6010			1,39776	5,19296	1,39776	5,19296	2035
Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя	6011			0,05672	0,40840	0,05672	0,40840	2035
Ленточный конвейер №1	6012			0,00302	0,00605	0,00302	0,00605	2035
Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку	6013			0,02145	0,15444	0,02145	0,15444	2035
Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)	6014			0,86750	6,24600	0,86750	6,24600	2035
Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2	6015			0,02145	0,15444	0,02145	0,15444	2035
Ленточный конвейер №2	6016			0,00045	0,00091	0,00045	0,00091	2035
Ленточный конвейер №3	6017			0,00045	0,00091	0,00045	0,00091	2035
Пересыпка с конвейера №3 в грохот	6018			0,02145	0,15444	0,02145	0,15444	2035
Грохот 1	6019			0,10670	0,76824	0,10670	0,76824	2035
Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6	6020			0,02145	0,15444	0,02145	0,15444	2035

Пересыпка с конвейера №4 на склад	6021			0,02145	0,15444	0,02145	0,15444	2035
Склад песка фракции 0-10мм	6022			0,00023	0,00433	0,00023	0,00433	2035
Ленточный конвейер №5	6023			0,00036	0,00073	0,00036	0,00073	2035
Пересыпка с конвейера №5 на склад	6024			0,21450	1,54440	0,21450	1,54440	2035
Склад фракции 10-20мм	6025			0,00029	0,00541	0,00029	0,00541	2035
Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)	6026			0,00045	0,00091	0,00045	0,00091	2035
Склад (фракция 20-40мм)	6027			0,00291	0,05409	0,00291	0,05409	2035
Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки	6028			0,18151	1,30687	0,18151	1,30687	2035
Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1	6029			0,21450	1,54440	0,21450	1,54440	2035
Ленточный конвейер №1	6030			0,00302	0,00605	0,00302	0,00605	2035
Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки	6031			0,21450	1,54440	0,21450	1,54440	2035
Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)	6032			1,06700	7,68240	1,06700	7,68240	2035
Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2	6033			0,21450	1,54440	0,21450	1,54440	2035
Ленточный конвейер №2	6034			0,00302	0,00605	0,00302	0,00605	2035
Склад песка фракции 0-10мм (промытый)	6035			0,00087	0,01623	0,00087	0,01623	2035
Разгрузка песка в приемный бункер	6037			0,05104	0,36750	0,05104	0,36750	2035
Разгрузка щебня в приемный бункер	6038			0,01838	0,13230	0,01838	0,13230	2035
Ленточный конвейер №1	6039			0,00091	0,00181	0,00091	0,00181	2035
Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2	6040			0,14700	1,05840	0,14700	1,05840	2035
Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор	6041			0,04288	0,30870	0,04288	0,30870	2035
(0143)Оксиды марганца								
Электросварка (электроды -МР-4)	6042			0,0002546	0,00055	0,0002546	0,00055	2035
(0342) Фтористый водород								
Электросварка (электроды -МР-4)	6042			0,0000926	0,0002	0,0000926	0,0002	2035
(0123) Оксиды железа								
Электросварка (электроды -МР-4)	6042			0,0022917	0,00495	0,0022917	0,00495	2035
(0301) Диоксид азота								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,0288889	0,208	0,0288889	0,208	2035
(0304) Оксид азота								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,0046944	0,0338	0,0046944	0,0338	2035

(0328) Сажа								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,0559722	0,403	0,0559722	0,403	2035
(0330) Диоксид серы								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,0722222	0,52	0,0722222	0,52	2035
(0337) Оксид углерода								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,3611111	2,6	0,3611111	2,6	2035
(0703) Бенз(а)пирен								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,0000012	0,00000832	0,0000012	0,00000832	2035
(2754) Углеводороды предельные C12-C19								
ДВС дизельного автотранспорта	6043			0,10833333	0,78	0,10833333 3	0,78	2035
Итого от неорганизованных источников				16,26917	41,47573	16,26917	41,47573	
Итого по предприятию				16,84087	44,80218	16,84087	44,80218	

4.ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

Расчеты загрязняющих веществ воздушного бассейна производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе выполнен в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01–97 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Размер основного расчетного прямоугольника (3400×1900 м) для всей территории карьера определен с учетом размеров санитарно-защитной зоны и возможного распространения загрязнения. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 100 метров с перебором по направлению ветра и перебором по скорости ветра. Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ производился на год максимальных объемов работ, на теплый период года, согласно среднегодовым метеорологическим характеристикам, приведенным в таблице 3.4.

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

Данные с 2021 по 2023 года по данным наблюдений метеорологической в г.Тараз, Жамбылской области:

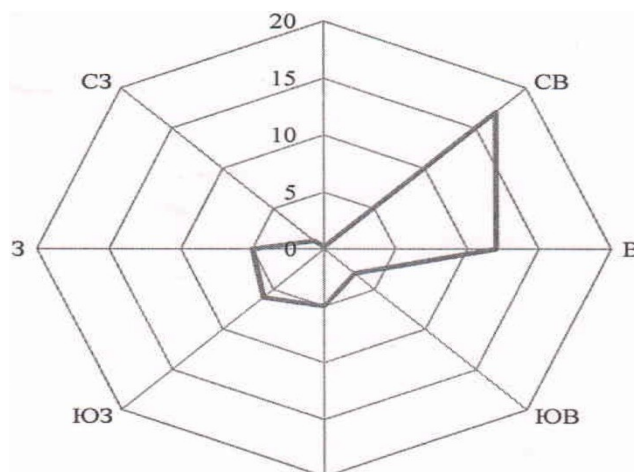
- о средней максимальной и минимальной температуре воздуха:

Параметры	2021-2023 год
Средняя максимальная температура воздуха, °C	+33,5°C
Средняя минимальная температура воздуха, °C	-9,8°C
Средняя скорость ветра, м/с	3,4 м/с

- скорости ветра

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
0,2	17	12	3	5	6	5	1	9

- розе ветров



Описание текущего состояния компонентов ОС приводятся по данным ближайших постов наблюдения в г.Тараз. Согласно информационного бюллетеня за 2-ое полугодие 2025г. наблюдения за состоянием атмосферного воздуха Жамбылской области на территории проводятся на 1 автоматической станции. В целом в селе определяется 5 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид азота; 3) оксид азота; 4) озон (приземный), 5) диоксид серы.

Атмосферный воздух характеризуется как низкий, он определялся значением СИ равным 0,7 (низкий) по оксиду углероду и НП =0% (низкий). Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Уровень загрязнения характеризуется как низкий в 2020, 2021, 2022, 2024 2025гг., в 2023 гг. как повышенный

Климат района резко континентальный с умеренно-холодной зимой. Зима на равнине мягкая с пасмурной погодой, в горах значительно холоднее. Снежный покров появляется в ноябре и достигает толщины – на равнине 10-30см, в горах до 1 м; тает снег в марте. Годовое количество осадков в горной части достигает 800-900мм/год, в долинах – 400-500мм/год. Среднегодовое количество осадков равно 330мм/год. Питание подземных вод осуществляется выпадением атмосферных осадков, таянием снега. Режим гидросети определяется количеством выпавших осадков и температурой. В засушливое время, летом, большинство родников пересыхают.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	+33,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-9,8

Скорость ветра (по средним многолетним данным)	3,4
Среднее число дней с осадками в виде дождя, дней/год	89
Количество дней с устойчивым снежным покровом, дней/год	10
Среднегодовая роза ветров, %	
С	0,2
СВ	17
В	12
ЮВ	3
Ю	5
ЮЗ	6
З	5
СЗ	1
Штиль	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,4

4.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период отработки месторождения с целью определения НДВ для источников выбросов. Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В связи с тем, что в рассматриваемом районе уполномоченной гидрометеорологической службой Республики Казахстан не проводятся наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ввиду отсутствия возможности легитимного их выявления не ведется.

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

Расчетами установлено, что при горных работах на границе РП, области воздействия и жилой зоны не будут создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам и их группам суммаций.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на 2026-2035 гг. представлены в приложении 3.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА
РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
Город :009 район Т.Рыскулова
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной
смеси и суглинков «Каракистак -2» Вар.расч.:9
существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Сп	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич	ПДК(ОБУВ)	Класс
						ИЗА	мг/м3	опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	7.9356	3.2710	0.2482	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.6450	0.2658	0.0201	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод черный (Сажа)	40.9270	6.3891	0.4728	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	5.3075	2.2141	0.1654	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	2.6767	1.1162	0.0834	нет расч.	2	5.0000000	4
0703	Венз/а/пирен	12.6442	1.9741	0.1460	нет расч.	2	0.0000100*	1
0303	Сероводород	0.2891	0.1184	0.0091	нет расч.	1	0.0350000	2
2754	Углеводороды предельные C12-19 /	4.1122	1.7131	0.1282	нет расч.	2	1.0000000	4
	в пересчете на С/							
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	14.9289	7.9563	0.5975	нет расч.	6	0.3000000	3
	диоксида кремния (шамот, цемент,							
	пыль							
31	0301+0330	13.2430	5.4799	0.4136	нет расч.	2		
41	0337+2908	17.6056	9.0688	0.6790	нет расч.	8		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.

4.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого конкретного источника загрязнения атмосферы и в целом по предприятию. На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/\text{ПДК} < 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве допустимых выбросов.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве допустимых выбросов для участка работ, приведены в таблице перечень 3В

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

В связи с незначительными выбросами применение малоотходной технологии не предусматривается.

4.5 Уточнение границ области воздействия объекта

С целью обеспечения безопасности населения предусмотрено установление зоны воздействия, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, а

также до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению зона влияния является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Размер зоны воздействия на данной площадке устанавливается от неорганизованных источников выбросов технологического оборудования, расположенного на открытой площадке (карьер).

Границей области воздействия является территория участка разведки. Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. В действительности, концентрации на территории будут значительно меньше, т.к. одновременное действие 75-80% источников маловероятно, жилая зона находится на расстоянии большем чем размеры области воздействия.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов на расстоянии большем чем размеры области воздействия, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утв. приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2021г.

4.6. Данные о пределах области воздействия

Зона влияния загрязняющих веществ в выбросах от участка на атмосферный воздух ограничивается зоной воздействия на расстоянии 100 метров от центра участка, что подтверждается результатами расчета рассеивания загрязняющих веществ.

В зоне влияния выбросов от участка нет курортов, зон отдыха и объектов повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха (школы, санатории и т.п.).

Участок добычи расположен за пределами особо охраняемых природных территорий, так как

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В связи с тем, что район расположения участка карьера не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируется НМУ» и расположен вдали от крупных населенных пунктов, контроль в периоды НМУ по данному объекту не предусматривается.

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Величины нормативов НДВ подлежат обязательному контролю при осуществлении добычных работ.

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются расчетные (расчетно-аналитические) методы (для неорганизованных источников).

Контроль должен обеспечивать:

- систематические данные о выбросах;
- исходные данные к отчетности предприятия по результатам производственного экологического контроля и по форме общегосударственного статистического наблюдения «Отчет об охране атмосферного воздуха» (код 1421103, индекс 2-ТП (воздух));
- информацию к оценке соблюдения установленных норм выбросов и к анализу причин, вызывающих превышение норм.

Производственному контролю подлежат в обязательном порядке источники выбросов и предприятие в целом. Этот контроль включает определение валовых выбросов (г/с и т/год), их учет и отчетность по ним.

План-график контроля для предприятия приведен в таблице 3.10 (по форме, представленной в РНД 211.2.01.01-97, выводится автоматически программой «ЭРА»). При контроле определяются выбросы: максимальные (средние за 20 мин.) в граммах в секунду и суммарные (за длительный период - квартал, полугодие, год) в тоннах. Контроль осуществляется систематически (периодически), один раз в квартал.

Для неорганизованных источников выбросов проведение инструментальных замеров затруднено, определение параметров выбросов предусмотрено осуществлять расчетным методом.

Оценка выбросов от неорганизованных источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах,

закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

При расчетном определении максимального в течение периода выброса используются следующие показатели, входящие в расчетные формулы:

- максимальный суточный расход сырья, топлива, готового продукта;
- остальные показатели (на усредненные за сутки, когда имел место максимальный расход наиболее загрязняющего топлива).

Погрешность расчетного определения выброса складывается из среднеквадратичной суммы погрешностей определения входящих в расчеты параметров.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществля ет ся контроль	Методика проведе ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
Контр.точ ка №1	СЗЗ наветренная сторона	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния	4 раз/год		0,5	Аккредитов ан ная лаборатори я	По утвержденны м методикам
Контр.точ ка №2	СЗЗ подветренная сторона	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния					

7. ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Согласно Экологического кодекса РК лимиты на эмиссии в окружающую среду – это нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Эмиссиями в окружающую среду являются выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством РК.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений гл. 71 ст. 576 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)». Расчет платы производится по формуле:

$$C = M * k * \text{МРП}, (\text{тенге})$$

Где: С – размер платы, тенге

М – выброс вещества, т/год

к – ставка платы за 1 тонну

МРП – месячный расчетный показатель,

Плата взимается с природопользователей, осуществляющих выброс в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников с ежеквартальной периодичностью.

8. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI.
6. Закон Об особо охраняемых природных территориях Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175.
7. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280.
8. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
9. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-
10. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208.
11. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно- эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, яв-яющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
13. «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
14. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
16. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «12» 06 2014 года №221-О

**9. Расчет приземных концентраций вредных
веществ в приземном слое атмосферы**

Город :009 район Т.Рыскулова
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и суглинков «Каракистак-2» Вар.расч.:9
существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич	ПДК (ОБУВ)	Класс
						ИЗА	мг/м3	опасн

0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	7.9356	3.2710	0.2482	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.6450	0.2658	0.0201	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод черный (Сажа)	40.9270	6.3891	0.4728	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	5.3075	2.2141	0.1654	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	2.6767	1.1162	0.0834	нет расч.	2	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен	12.6442	1.9741	0.1460	нет расч.	2	0.0000100*	1
0303	Сероводород	0.2891	0.1184	0.0091	нет расч.	1	0.0350000	2
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	4.1122	1.7131	0.1282	нет расч.	2	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	14.9289	7.9563	0.5975	нет расч.	6	0.3000000	3
31	0301+0330	13.2430	5.4799	0.4136	нет расч.	2		
41	0337+2908	17.6056	9.0688	0.6790	нет расч.	8		

Примечания:

2. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ПрК «Тепловик»

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002
Сертифицирована Госстандартом РФ per.N РОСС RU.СП09.N00059 до 28.12.2012
Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Действующее согласование: письмо ГГО N 1865/25 от 26.11.2010 на срок до 31.12.2011

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Коефициент А = 200
Скорость ветра $U^* = 12.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 6.0 м/с
Температура летняя = 38.0 градС
Температура зимняя = -23.0 градС
Коефициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и
сулпунков «Каменское» Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (КФ): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П>Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000401 0001 T		2.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	86	69				1.0	1.00	0	0.0155564
000401 6007 T		2.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	89	69				1.0	1.00	0	0.0288800

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 .
Задание : 0004 месторождения песчано-гравийной смеси
Каракислак-2 Вар.расч.: 9 Расч.год: 2025
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
Примесь : 0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п-г>	<ис>	-----	[доли ПДК]	- [м/с]	----	[м]----
0001	1	000401					
Суммарный							

	Сумма См по всем источникам =	7.935575 долей ПДК	

	Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2

Вар.расч.:9 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.06.2022 13:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина (по X)=2000.0, Ширина (по Y)=2000.0

шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
~~~~~

```

y= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.040 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.038: 0.040: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 127 : 134 : 142 : 153 : 166 : 181 : 196 : 208 : 219 : 227 : 233 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.020: 0.026: 0.032: 0.037: 0.040: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020: 0.015:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~:

y= 626 : Y-строка 3 Стах= 0.105 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.029: 0.039: 0.054: 0.075: 0.096: 0.105: 0.094: 0.073: 0.052: 0.038: 0.028:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.025: 0.035: 0.049: 0.062: 0.068: 0.061: 0.047: 0.034: 0.025: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.037: 0.033: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~:

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.202 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.033: 0.048: 0.073: 0.114: 0.171: 0.202: 0.165: 0.109: 0.070: 0.046: 0.032:
Cc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.034: 0.040: 0.033: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006:
Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 182 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.031: 0.047: 0.074: 0.111: 0.131: 0.107: 0.071: 0.046: 0.030: 0.021:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.026: 0.040: 0.060: 0.071: 0.057: 0.038: 0.024: 0.016: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~:

y= 226 : Y-строка 5 Стах= 0.527 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.036: 0.055: 0.090: 0.162: 0.310: 0.527: 0.290: 0.152: 0.085: 0.052: 0.035:
Cc : 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.062: 0.105: 0.058: 0.030: 0.017: 0.010: 0.007:
Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 130 : 184 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.58 : 4.87 :10.39 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.035: 0.058: 0.105: 0.201: 0.342: 0.189: 0.099: 0.056: 0.034: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.013: 0.019: 0.032: 0.057: 0.110: 0.185: 0.101: 0.053: 0.030: 0.018: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~:

y= 26 : Y-строка 6 Стах= 3.271 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=347)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.037: 0.056: 0.095: 0.178: 0.408: 3.271: 0.364: 0.166: 0.090: 0.054: 0.036:
Cc : 0.007: 0.011: 0.019: 0.036: 0.082: 0.654: 0.073: 0.033: 0.018: 0.011: 0.007:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 347 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.92 : 0.74 : 7.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.037: 0.062: 0.115: 0.264: 2.148: 0.238: 0.109: 0.059: 0.035: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.013: 0.020: 0.033: 0.063: 0.145: 1.123: 0.126: 0.058: 0.031: 0.019: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~:

y= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.315 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.035: 0.052: 0.084: 0.142: 0.242: 0.315: 0.230: 0.134: 0.080: 0.050: 0.034:
Cc : 0.007: 0.010: 0.017: 0.028: 0.048: 0.063: 0.046: 0.027: 0.016: 0.010: 0.007:
Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.034: 0.054: 0.092: 0.157: 0.205: 0.150: 0.087: 0.052: 0.033: 0.022:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.012: 0.018: 0.029: 0.050: 0.085: 0.109: 0.080: 0.047: 0.028: 0.017: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~:

y= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.150 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)

```

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.031: 0.044: 0.065: 0.095: 0.132: 0.150: 0.128: 0.092: 0.063: 0.043: 0.030:
Cc : 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.026: 0.030: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006:
Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.029: 0.042: 0.062: 0.086: 0.097: 0.084: 0.060: 0.041: 0.028: 0.020:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.023: 0.034: 0.046: 0.052: 0.045: 0.032: 0.022: 0.015: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:

```

у= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.083 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.027: 0.035: 0.047: 0.063: 0.077: 0.083: 0.076: 0.061: 0.046: 0.034: 0.026:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 16 : 359 : 342 : 327 : 317 : 308 : 302 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.023: 0.031: 0.041: 0.050: 0.054: 0.049: 0.040: 0.030: 0.022: 0.017:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.027: 0.029: 0.026: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:

```

у= -774 : Y-строка 10 Стах= 0.050 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.022: 0.028: 0.035: 0.042: 0.048: 0.050: 0.048: 0.041: 0.034: 0.027: 0.022:
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
-----:

```

у= -974 : Y-строка 11 Стах= 0.034 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.27101 долей ПДК |
| 0.65420 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 347 град
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401	6007	Т	0.0289	2.148263	65.7	74.3858566
2	000401	0001	Т	0.0156	1.122749	34.3	72.1726151

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м |
Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.021	0.024	0.029	0.034	0.038	0.040	0.038	0.034	0.029	0.024	0.021
2-	0.024	0.031	0.040	0.049	0.058	0.062	0.057	0.048	0.039	0.030	0.024
3-	0.029	0.039	0.054	0.075	0.096	0.105	0.094	0.073	0.052	0.038	0.028
4-	0.033	0.048	0.073	0.114	0.171	0.202	0.165	0.109	0.070	0.046	0.032
5-	0.036	0.055	0.090	0.162	0.310	0.527	0.290	0.152	0.085	0.052	0.035
6-С	0.037	0.056	0.095	0.178	0.408	3.271	0.364	0.166	0.090	0.054	0.036
7-	0.035	0.052	0.084	0.142	0.242	0.315	0.230	0.134	0.080	0.050	0.034
8-	0.031	0.044	0.065	0.095	0.132	0.150	0.128	0.092	0.063	0.043	0.030
9-	0.027	0.035	0.047	0.063	0.077	0.083	0.076	0.061	0.046	0.034	0.026
10-	0.022	0.028	0.035	0.042	0.048	0.050	0.048	0.041	0.034	0.027	0.022

```

11-| 0.020 0.022 0.026 0.030 0.033 0.034 0.033 0.029 0.026 0.022 0.019 |11
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =3.27101 Долей ПДК
 =0.65420 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 98.0 м
 (Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 26.0 м
 При опасном направлении ветра : 347 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и
 Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

~~~~~  
 | -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 ~~~~~

```

y= -315: -315: -275: -188: -143: -98: -46: 10: 69: 128: 184: 255: 385: 514: 645:
-----
x= 89: 86: 18: -86: -126: -163: -191: -208: -214: -208: -191: -156: -79: -3: 86:
-----
Qc : 0.183: 0.183: 0.206: 0.240: 0.248: 0.248: 0.247: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.243: 0.202: 0.144: 0.099:
Cc : 0.037: 0.037: 0.041: 0.048: 0.050: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.040: 0.029: 0.020:
Фоп: 0 : 0 : 11 : 34 : 45 : 56 : 68 : 79 : 90 : 101 : 112 : 127 : 152 : 168 : 180 :
Уоп: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 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.119: 0.119: 0.133: 0.156: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.158: 0.131: 0.094: 0.065:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.064: 0.064: 0.072: 0.084: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.085: 0.071: 0.050: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 645: 575: 490: 408: 246: 90: -67: -171: -275: -315:
-----
x= 89: 190: 263: 315: 410: 412: 415: 286: 157: 89:
-----
Qc : 0.099: 0.118: 0.143: 0.169: 0.195: 0.227: 0.204: 0.239: 0.206: 0.183:
Cc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.045: 0.041: 0.048: 0.041: 0.037:
Фоп: 180 : 191 : 203 : 214 : 241 : 266 : 293 : 320 : 349 : 0 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.065: 0.077: 0.093: 0.110: 0.127: 0.148: 0.133: 0.155: 0.134: 0.119:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.035: 0.041: 0.050: 0.059: 0.068: 0.079: 0.071: 0.083: 0.072: 0.064:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24820 долей ПДК |
 | 0.04964 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 | 0001 | Т      | 0.0289 | 0.160717 | 64.8   | 5.5649972    |
| 2    | 000401 | 0001 | Т      | 0.0156 | 0.087479 | 35.2   | 5.6233249    |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и  
 Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код    | Тип  | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|------|---|-----|------|------|--------|------|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000401 | 0001 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0025292 |
| 000401 | 6007 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0046944 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.033: 0.266: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.106: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 347 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.92 : 0.74 : 7.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.175: 0.019: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.091: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.026 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=358)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.026: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= -774 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у= -974 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26587 долей ПДК |  
| 0.10635 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 347 град
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
1	000401	Т	0.0047	0.174598	65.7	65.7	37.1929283	
2	000401	Т	0.0025	0.091269	34.3	100.0	36.0863075	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2025

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 98 м; Y= 26 м
Длина и ширина	L= 2000 м; B= 2000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	- 1
2-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	- 2
3-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	- 3
4-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.016	0.013	0.009	0.006	0.004	0.003	- 4
5-	0.003	0.004	0.007	0.013	0.025	0.043	0.024	0.012	0.007	0.004	0.003	- 5
6-С	0.003	0.005	0.008	0.014	0.033	0.266	0.030	0.014	0.007	0.004	0.003	С- 6

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 у= 226 : Y-строка 5 Стах= 1.218 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=183)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 ~~~~~  
 Qc : 0.033: 0.050: 0.086: 0.220: 0.653: 1.218: 0.600: 0.195: 0.081: 0.048: 0.032:  
 Cc : 0.005: 0.007: 0.013: 0.033: 0.098: 0.183: 0.090: 0.029: 0.012: 0.007: 0.005:  
 Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.032: 0.048: 0.084: 0.215: 0.638: 1.190: 0.586: 0.191: 0.079: 0.046: 0.031:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.027: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= 26 : Y-строка 6 Стах= 6.389 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=348)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 ~~~~~  
 Qc : 0.034: 0.051: 0.092: 0.277: 0.922: 6.389: 0.815: 0.238: 0.086: 0.049: 0.033:  
 Cc : 0.005: 0.008: 0.014: 0.042: 0.138: 0.958: 0.122: 0.036: 0.013: 0.007: 0.005:  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.12 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.033: 0.050: 0.090: 0.271: 0.900: 6.251: 0.797: 0.232: 0.084: 0.048: 0.032:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.022: 0.138: 0.018: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.672 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=358)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 ~~~~~  
 Qc : 0.032: 0.047: 0.078: 0.169: 0.455: 0.672: 0.428: 0.155: 0.074: 0.045: 0.031:  
 Cc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.025: 0.068: 0.101: 0.064: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005:  
 Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.031: 0.046: 0.076: 0.165: 0.445: 0.656: 0.418: 0.151: 0.072: 0.044: 0.030:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.015: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.189 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 ~~~~~  
 Qc : 0.029: 0.040: 0.059: 0.092: 0.149: 0.189: 0.143: 0.088: 0.056: 0.039: 0.028:  
 Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.028: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:  
 Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.028: 0.039: 0.057: 0.090: 0.146: 0.184: 0.140: 0.086: 0.055: 0.038: 0.027:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.077 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 ~~~~~  
 Qc : 0.025: 0.032: 0.043: 0.056: 0.071: 0.077: 0.070: 0.055: 0.041: 0.031: 0.024:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 17 : 359 : 342 : 328 : 317 : 308 : 303 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.024: 0.032: 0.042: 0.055: 0.069: 0.075: 0.068: 0.054: 0.041: 0.031: 0.024:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -774 : Y-строка 10 Стах= 0.045 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 ~~~~~  
 Qc : 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.043: 0.045: 0.043: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -974 : Y-строка 11 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 0)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 ~~~~~  
 Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7


```

y= 645: 575: 490: 408: 246: 90: -67: -171: -275: -315:
-----
x= 89: 190: 263: 315: 410: 412: 415: 286: 157: 89:
-----
Qc : 0.098: 0.126: 0.174: 0.245: 0.339: 0.420: 0.361: 0.451: 0.366: 0.303:
Cc : 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.051: 0.063: 0.054: 0.068: 0.055: 0.045:
Фоп: 180 : 191 : 202 : 214 : 241 : 266 : 293 : 321 : 349 : 0 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.096: 0.123: 0.170: 0.239: 0.331: 0.411: 0.353: 0.441: 0.358: 0.296:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.47280 долей ПДК |
| 0.07092 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 | 6007 | Т      | 0.0560                      | 0.461736 | 97.7   | 8.2494087    |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.461736 | 97.7   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.011064 | 2.3    |              |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь

:0330 - Сера диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000401 0001 | Т   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0020777 |
| 000401 6007 | Т   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0722222 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Сезон

:ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                          | Их расчетные параметры |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| Номер Код М Тип См (См <sup>3</sup> ) Um Xm        |                        |
| 1 000401 0001 0.00208 Т 0.148 0.50 11.4            |                        |
| 2 000401 6007 0.07222 Т 5.159 0.50 11.4            |                        |
| Суммарный M = 0.07430 г/с                          |                        |
| Сумма См по всем источникам = 5.307455 долей ПДК   |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |                        |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Сезон

:ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026

Примесь :0330 - Сера диоксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина (по X)=2000.0, Ширина (по Y)=2000.0

шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений



```

~~~~~
y= -374 : Y-строка 8 Смах= 0.100 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)
~~~~~
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
~~~~~
Qс : 0.021: 0.029: 0.043: 0.064: 0.088: 0.100: 0.086: 0.062: 0.042: 0.029: 0.020:
Cс : 0.010: 0.015: 0.022: 0.032: 0.044: 0.050: 0.043: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010:
Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.029: 0.042: 0.062: 0.086: 0.097: 0.084: 0.060: 0.041: 0.028: 0.020:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -574 : Y-строка 9 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)
~~~~~
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
~~~~~
Qс : 0.018: 0.024: 0.032: 0.042: 0.051: 0.055: 0.051: 0.041: 0.031: 0.023: 0.017:
Cс : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.028: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:
Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 17 : 359 : 342 : 328 : 317 : 308 : 303 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.023: 0.031: 0.041: 0.050: 0.054: 0.049: 0.040: 0.030: 0.022: 0.017:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -774 : Y-строка 10 Смах= 0.034 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)
~~~~~
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
~~~~~
Qс : 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.034: 0.032: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015:
Cс : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -974 : Y-строка 11 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 0)
~~~~~
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
~~~~~
Qс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Cс : 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.21419 долей ПДК |
|                                     | 1.10710 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 348 град  
и скорости ветра 0.74 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 | 6007 | Т      | 0.0722   | 2.154977 | 97.3   | 29.8382320   |
| В сумме =                   |        |      |        | 2.154977 | 97.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.059214 | 2.7      |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь

:0330 - Сера диоксид

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_

Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м

Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 |
| 2-  | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.039 | 0.041 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.020 | 0.016 |
| 3-  | 0.019 | 0.026 | 0.036 | 0.050 | 0.064 | 0.070 | 0.063 | 0.049 | 0.035 | 0.025 | 0.019 |
| 4-  | 0.022 | 0.032 | 0.049 | 0.076 | 0.114 | 0.135 | 0.111 | 0.073 | 0.047 | 0.031 | 0.021 |
| 5-  | 0.024 | 0.036 | 0.060 | 0.108 | 0.207 | 0.354 | 0.195 | 0.102 | 0.057 | 0.035 | 0.024 |
| 6-С | 0.025 | 0.038 | 0.063 | 0.119 | 0.271 | 2.214 | 0.245 | 0.112 | 0.060 | 0.036 | 0.024 |
| 7-  | 0.024 | 0.035 | 0.056 | 0.095 | 0.161 | 0.211 | 0.154 | 0.090 | 0.053 | 0.034 | 0.023 |
| 8-  | 0.021 | 0.029 | 0.043 | 0.064 | 0.088 | 0.100 | 0.086 | 0.062 | 0.042 | 0.029 | 0.020 |





```

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.012: 0.018: 0.030: 0.054: 0.104: 0.178: 0.098: 0.051: 0.029: 0.018: 0.012:
Cc : 0.061: 0.092: 0.152: 0.272: 0.522: 0.892: 0.491: 0.257: 0.144: 0.088: 0.059:
Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.58 : 4.90 :10.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.018: 0.029: 0.052: 0.101: 0.172: 0.095: 0.050: 0.028: 0.017: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
~~~~~

```

```

y= 26 : Y-строка 6 Смах= 1.116 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=348)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.013: 0.019: 0.032: 0.060: 0.137: 1.116: 0.124: 0.056: 0.030: 0.018: 0.012:
Cc : 0.063: 0.095: 0.160: 0.300: 0.685: 5.581: 0.618: 0.282: 0.152: 0.091: 0.060:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.00 : 0.74 : 7.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.018: 0.031: 0.058: 0.132: 1.077: 0.119: 0.054: 0.029: 0.018: 0.012:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.039: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
~~~~~

```

```

y= -174 : Y-строка 7 Смах= 0.107 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.012: 0.018: 0.028: 0.048: 0.081: 0.107: 0.078: 0.045: 0.027: 0.017: 0.011:
Cc : 0.059: 0.088: 0.141: 0.239: 0.407: 0.533: 0.389: 0.227: 0.135: 0.085: 0.057:
Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.017: 0.027: 0.046: 0.078: 0.103: 0.075: 0.044: 0.026: 0.016: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: :
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
~~~~~

```

```

y= -374 : Y-строка 8 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.011: 0.015: 0.022: 0.032: 0.044: 0.051: 0.043: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010:
Cc : 0.053: 0.074: 0.109: 0.160: 0.222: 0.253: 0.217: 0.155: 0.106: 0.072: 0.051:
Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.043: 0.049: 0.042: 0.030: 0.020: 0.014: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: :
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
~~~~~

```

```

y= -574 : Y-строка 9 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.028: 0.026: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009:
Cc : 0.045: 0.060: 0.079: 0.106: 0.129: 0.139: 0.128: 0.103: 0.077: 0.058: 0.044:
~~~~~

```

```

y= -774 : Y-строка 10 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.038: 0.047: 0.058: 0.071: 0.081: 0.085: 0.080: 0.070: 0.057: 0.046: 0.037:
~~~~~

```

```

y= -974 : Y-строка 11 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:
Cc : 0.033: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.057: 0.055: 0.050: 0.043: 0.037: 0.033:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.11625 долей ПДК |  
| 5.58124 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 348 град  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 | 6007 | Т      | 0.3611   | 1.077488 | 96.5   | 2.9838233    |
| В сумме =                   |        |      |        | 1.077488 | 96.5     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.038760 | 3.5      |        |              |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08344 долей ПДК |  
| 0.41721 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000401 6007 | T   | 0.3611 | 0.080383 | 96.3      | 96.3   | 0.222599879   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.080383 | 96.3      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.003059 | 3.7       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и  
Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь  
:0703 - Бенз/а/пирен  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс               |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|---|----|----|----------------------|
| 000401 0001 | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 |    |    |     |   |    |    | 3.0 1.00 0 2.455E-8  |
| 000401 6007 | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |    |     |   |    |    | 3.0 1.00 0 0.0000012 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и  
Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Сезон  
:ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                          | Их расчетные параметры |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| Номер Код М Тип См (См) Um Xм                      |                        |
| 1 000401 0001 0.00000002 T 0.263 0.50 5.7          |                        |
| 2 000401 6007 0.00000116 T 12.381 0.50 5.7         |                        |
| Суммарный M = 0.00000118 г/с                       |                        |
| Сумма См по всем источникам = 12.644185 долей ПДК  |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |                        |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и  
Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Сезон  
:ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000х2000 с шагом 200  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и  
Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь  
:0703 - Бенз/а/пирен  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0  
размеры: Длина (по X)=2000.0, Ширина (по Y)=2000.0  
шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [ долей ПДК ]  
Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ долей ПДК ]  
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

y= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)  
-----  
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
-----  
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 у= 826 : Y-строка 2 Стах= 0.017 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= 626 : Y-строка 3 Стах= 0.033 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.033: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.109 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.013: 0.021: 0.037: 0.077: 0.109: 0.072: 0.035: 0.020: 0.013: 0.009:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.013: 0.020: 0.036: 0.076: 0.107: 0.070: 0.034: 0.019: 0.013: 0.009:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= 226 : Y-строка 5 Стах= 0.376 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=183)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.015: 0.027: 0.068: 0.202: 0.376: 0.185: 0.060: 0.025: 0.015: 0.010:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.015: 0.026: 0.067: 0.198: 0.369: 0.181: 0.059: 0.024: 0.014: 0.010:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.004: 0.008: 0.004: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= 26 : Y-строка 6 Стах= 1.974 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=348)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.016: 0.028: 0.086: 0.285: 1.974: 0.252: 0.073: 0.027: 0.015: 0.010:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.015: 0.028: 0.084: 0.279: 1.936: 0.247: 0.072: 0.026: 0.015: 0.010:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.006: 0.038: 0.005: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.208 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=358)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.015: 0.024: 0.052: 0.141: 0.208: 0.132: 0.048: 0.023: 0.014: 0.010:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.014: 0.024: 0.051: 0.138: 0.203: 0.129: 0.047: 0.022: 0.014: 0.009:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.058 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.046: 0.058: 0.044: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.045: 0.057: 0.043: 0.027: 0.017: 0.012: 0.008:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.024 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.024: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007:  
 ~~~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~~~~~
y= -774 : Y-строка 10  Стах= 0.014 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -974 : Y-строка 11  Стах= 0.010 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.97418 долей ПДК |
|                                     | 0.00002 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 348 град  
и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Источники                            | Вклады | Источники |
|--------------------------------------|--------|-----------|
| Исх. №                               | Код    | Тип       |
| 1                                    | 000401 | 6007      |
| 2                                    | 000000 | 116       |
| В сумме = 1.935704                   |        |           |
| Суммарный вклад остальных = 0.038475 |        |           |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь

:0703 - Бенз/а/пирен

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м

Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 2-  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 3-  | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.029 | 0.033 | 0.028 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.008 |
| 4-  | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.037 | 0.077 | 0.109 | 0.072 | 0.035 | 0.020 | 0.013 | 0.009 |
| 5-  | 0.010 | 0.015 | 0.027 | 0.068 | 0.202 | 0.376 | 0.185 | 0.060 | 0.025 | 0.015 | 0.010 |
| 6-С | 0.010 | 0.016 | 0.028 | 0.086 | 0.285 | 1.974 | 0.252 | 0.073 | 0.027 | 0.015 | 0.010 |
| 7-  | 0.010 | 0.015 | 0.024 | 0.052 | 0.141 | 0.208 | 0.132 | 0.048 | 0.023 | 0.014 | 0.010 |
| 8-  | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.028 | 0.046 | 0.058 | 0.044 | 0.027 | 0.017 | 0.012 | 0.009 |
| 9-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.024 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.007 |
| 10- | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =1.97418 Долей ПДК  
=0.00002 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 98.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 26.0 м

При опасном направлении ветра : 348 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь

:0703 - Бенз/а/пирен

Расшифровка обозначений

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви   |

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год:

2026Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Примесь :1325 - Формальдегид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина (по X)=2000.0, Ширина (по Y)=2000.0

шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Cmax=&lt;0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| ~~~~~ |

|           |                                                             |         |         |         |        |        |        |         |         |         |  |
|-----------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--|
| y= 1026 : | Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)  |         |         |         |        |        |        |         |         |         |  |
| x= -902 : | -702:                                                       | -502:   | -302:   | -102:   | 98:    | 298:   | 498:   | 698:    | 898:    | 1098:   |  |
| Qc :      | 0.001:                                                      | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |  |
| Cc :      | 0.000:                                                      | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |  |
| y= 826 :  | Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)  |         |         |         |        |        |        |         |         |         |  |
| x= -902 : | -702:                                                       | -502:   | -302:   | -102:   | 98:    | 298:   | 498:   | 698:    | 898:    | 1098:   |  |
| Qc :      | 0.001:                                                      | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  |  |
| Cc :      | 0.000:                                                      | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |  |
| y= 626 :  | Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)  |         |         |         |        |        |        |         |         |         |  |
| x= -902 : | -702:                                                       | -502:   | -302:   | -102:   | 98:    | 298:   | 498:   | 698:    | 898:    | 1098:   |  |
| Qc :      | 0.001:                                                      | 0.001:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003:  | 0.002:  | 0.001:  |  |
| Cc :      | 0.000:                                                      | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |  |
| y= 426 :  | Y-строка 4 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=182)  |         |         |         |        |        |        |         |         |         |  |
| x= -902 : | -702:                                                       | -502:   | -302:   | -102:   | 98:    | 298:   | 498:   | 698:    | 898:    | 1098:   |  |
| Qc :      | 0.001:                                                      | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  |  |
| Cc :      | 0.000:                                                      | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |  |
| y= 226 :  | Y-строка 5 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=184)  |         |         |         |        |        |        |         |         |         |  |
| x= -902 : | -702:                                                       | -502:   | -302:   | -102:   | 98:    | 298:   | 498:   | 698:    | 898:    | 1098:   |  |
| Qc :      | 0.001:                                                      | 0.002:  | 0.003:  | 0.006:  | 0.011: | 0.019: | 0.010: | 0.006:  | 0.003:  | 0.002:  |  |
| Cc :      | 0.000:                                                      | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |  |
| y= 26 :   | Y-строка 6 Cmax= 0.118 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=344)  |         |         |         |        |        |        |         |         |         |  |
| x= -902 : | -702:                                                       | -502:   | -302:   | -102:   | 98:    | 298:   | 498:   | 698:    | 898:    | 1098:   |  |
| Qc :      | 0.001:                                                      | 0.002:  | 0.003:  | 0.007:  | 0.015: | 0.118: | 0.013: | 0.006:  | 0.003:  | 0.002:  |  |
| Cc :      | 0.000:                                                      | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.001: | 0.004: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |  |
| Фоп:      | 88 :                                                        | 87 :    | 86 :    | 84 :    | 77 :   | 344 :  | 281 :  | 276 :   | 274 :   | 273 :   |  |
| Уоп:      | 12.00 :                                                     | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 6.82 : | 0.75 : | 8.05 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |  |
| y= -174 : | Y-строка 7 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=357)  |         |         |         |        |        |        |         |         |         |  |
| x= -902 : | -702:                                                       | -502:   | -302:   | -102:   | 98:    | 298:   | 498:   | 698:    | 898:    | 1098:   |  |
| Qc :      | 0.001:                                                      | 0.002:  | 0.003:  | 0.005:  | 0.009: | 0.012: | 0.008: | 0.005:  | 0.003:  | 0.002:  |  |
| Cc :      | 0.000:                                                      | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |  |
| y= -374 : | Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)  |         |         |         |        |        |        |         |         |         |  |
| x= -902 : | -702:                                                       | -502:   | -302:   | -102:   | 98:    | 298:   | 498:   | 698:    | 898:    | 1098:   |  |
| Qc :      | 0.001:                                                      | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |  |
| Cc :      | 0.000:                                                      | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |  |
| y= -574 : | Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  |         |         |         |        |        |        |         |         |         |  |
| x= -902 : | -702:                                                       | -502:   | -302:   | -102:   | 98:    | 298:   | 498:   | 698:    | 898:    | 1098:   |  |
| Qc :      | 0.001:                                                      | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  |  |
| Cc :      | 0.000:                                                      | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |  |
| y= -774 : | Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359) |         |         |         |        |        |        |         |         |         |  |
| x= -902 : | -702:                                                       | -502:   | -302:   | -102:   | 98:    | 298:   | 498:   | 698:    | 898:    | 1098:   |  |

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -974 : Y-строка 11  Смах= 0.001 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

```

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11844 долей ПДК |
| | 0.00415 мг/м.куб |
| ~~~~~ |
Достигается при опасном направлении 344 град
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<Об-П>	<ИС>	----	----	(Мг) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	----- b=C/M ---
1	000401 0001	Т	0.00028330	0.118437	100.0	100.0	418.0637512		

```

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :009 .  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и  
Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь  
:1325 - Формальдегид

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м |  
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
| ~~~~~ |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 1
| | | | | | | | | | | |
2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | - 2
| | | | | | | | | | | |
3-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 | - 3
| | | | | | | | | | | |
4-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 | - 4
| | | | | | | | | | | |
5-| 0.001 0.002 0.003 0.006 0.011 0.019 0.010 0.006 0.003 0.002 0.001 | - 5
| | | | | ^ | | | | | |
6-С 0.001 0.002 0.003 0.007 0.015 0.118 0.013 0.006 0.003 0.002 0.001 | - 6
| | | | | | | | | | | |
7-| 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.012 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001 | - 7
| | | | | | | | | | | |
8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.005 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 | - 8
| | | | | | | | | | | |
9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 | - 9
| | | | | | | | | | | |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -10
| | | | | | | | | | | |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -11
| | | | | | | | | | | |
| --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.11844 Долей ПДК  
=0.00415 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 98.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 26.0 м

При опасном направлении ветра : 344 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :009 .  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и  
Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь  
:1325 - Формальдегид

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

```

~ ~ ~ ~ ~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
~ ~ ~ ~ ~

```

y= -315: -315: -275: -188: -143: -98: -46: 10: 69: 128: 184: 255: 385: 514: 645:

x= 89: 86: 18: -86: -126: -163: -191: -208: -214: -208: -191: -156: -79: -3: 86:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 645: 575: 490: 408: 246: 90: -67: -171: -275: -315:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 89: 190: 263: 315: 410: 412: 415: 286: 157: 89:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00910 долей ПДК |  
| 0.00032 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------|
| [Ном.] Код [Тип] Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %   Коэф.влияния           |
| ----- <Об-П>-<Ис> ----- -----(Мг)-- -[С[доли ПДК] ----- ----- -----b=C/M --- |
| 1  000401 0001  Т   0.00028330  0.009103   100.0   100.0   32.1332855        |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь

:2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код         | [Тип] | N   | D    | Wo   | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс               |
|-------------|-------|-----|------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|---|----|----|----------------------|
| <Об-П>-<Ис> | ~     | ~   | ~    | ~    | ~      | ~    | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~ | ~  | ~  | ~                    |
| 000401 0001 | Т     | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.0068000 |
| 000401 6007 | Т     | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.1083333 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Сезон

:ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                 |         |       |       | Их расчетные параметры |        |       |       |
|-------------------------------------------|---------|-------|-------|------------------------|--------|-------|-------|
| [Номер]                                   | Код     | M     | [Тип] | Cm (Cm')               | Um     | Xm    |       |
| -п/п- <об-п>-<ис>                         | -----   | ----- | ----- | [доли ПДК]             | -[м/с] | ----- | ----- |
| 1  000401 0001                            | 0.00680 | Т     | 0.243 | 0.50                   | 11.4   |       |       |
| 2  000401 6007                            | 0.10833 | Т     | 3.869 | 0.50                   | 11.4   |       |       |
| ~~~~~                                     |         |       |       |                        |        |       |       |
| Суммарный M =                             |         |       |       | 0.11513 г/с            |        |       |       |
| Сумма Cm по всем источникам =             |         |       |       | 4.112161 долей ПДК     |        |       |       |
| -----                                     |         |       |       |                        |        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |         |       |       | 0.50 м/с               |        |       |       |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Сезон

:ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь

:2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0

шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|

```

| у=   | 1026   | Y-строка | 1      | Стах=  | 0.021  | долей ПДК (х= | 98.0;  | напр.ветра=181)             |
|------|--------|----------|--------|--------|--------|---------------|--------|-----------------------------|
| х=   | -902   | -702:    | -502:  | -302:  | -102:  | 98:           | 298:   | 498: 698: 898: 1098:        |
| Qc : | 0.011: | 0.013:   | 0.015: | 0.018: | 0.020: | 0.021:        | 0.020: | 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: |
| Сс : | 0.011: | 0.013:   | 0.015: | 0.018: | 0.020: | 0.021:        | 0.020: | 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: |

| у=   | 826    | Y-строка | 2      | Стах=  | 0.032  | долей ПДК (х= | 98.0;  | напр.ветра=181)             |
|------|--------|----------|--------|--------|--------|---------------|--------|-----------------------------|
| х=   | -902   | -702:    | -502:  | -302:  | -102:  | 98:           | 298:   | 498: 698: 898: 1098:        |
| Qc : | 0.013: | 0.016:   | 0.020: | 0.026: | 0.030: | 0.032:        | 0.029: | 0.025: 0.020: 0.016: 0.012: |
| Сс : | 0.013: | 0.016:   | 0.020: | 0.026: | 0.030: | 0.032:        | 0.029: | 0.025: 0.020: 0.016: 0.012: |

| у=   | 626     | Y-строка | 3       | Стах=   | 0.054   | долей ПДК (х= | 98.0;   | напр.ветра=181)              |
|------|---------|----------|---------|---------|---------|---------------|---------|------------------------------|
| х=   | -902    | -702:    | -502:   | -302:   | -102:   | 98:           | 298:    | 498: 698: 898: 1098:         |
| Qc : | 0.015:  | 0.020:   | 0.028:  | 0.039:  | 0.050:  | 0.054:        | 0.049:  | 0.038: 0.027: 0.020: 0.015:  |
| Сс : | 0.015:  | 0.020:   | 0.028:  | 0.039:  | 0.050:  | 0.054:        | 0.049:  | 0.038: 0.027: 0.020: 0.015:  |
| Фоп: | 119 :   | 125 :    | 133 :   | 145 :   | 161 :   | 181 :         | 201 :   | 216 : 228 : 235 : 241 :      |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :       | 12.00 : | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| Ви : | 0.014:  | 0.019:   | 0.026:  | 0.037:  | 0.047:  | 0.051:        | 0.046:  | 0.036: 0.025: 0.018: 0.014:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :        | 6007 :  | 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:   | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:        | 0.003:  | 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :   | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :        | 0001 :  | 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  |

| у=   | 426     | Y-строка | 4       | Стах=   | 0.104   | долей ПДК (х= | 98.0;   | напр.ветра=181)              |
|------|---------|----------|---------|---------|---------|---------------|---------|------------------------------|
| х=   | -902    | -702:    | -502:   | -302:   | -102:   | 98:           | 298:    | 498: 698: 898: 1098:         |
| Qc : | 0.017:  | 0.025:   | 0.038:  | 0.059:  | 0.088:  | 0.104:        | 0.086:  | 0.057: 0.036: 0.024: 0.017:  |
| Сс : | 0.017:  | 0.025:   | 0.038:  | 0.059:  | 0.088:  | 0.104:        | 0.086:  | 0.057: 0.036: 0.024: 0.017:  |
| Фоп: | 110 :   | 114 :    | 121 :   | 132 :   | 152 :   | 181 :         | 210 :   | 229 : 240 : 246 : 251 :      |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :       | 12.00 : | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| Ви : | 0.016:  | 0.023:   | 0.036:  | 0.055:  | 0.083:  | 0.098:        | 0.081:  | 0.053: 0.034: 0.023: 0.016:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :        | 6007 :  | 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:   | 0.002:  | 0.003:  | 0.005:  | 0.006:        | 0.005:  | 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :   | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :        | 0001 :  | 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  |

| у=   | 226     | Y-строка | 5       | Стах=   | 0.274  | долей ПДК (х= | 98.0;   | напр.ветра=183)              |
|------|---------|----------|---------|---------|--------|---------------|---------|------------------------------|
| х=   | -902    | -702:    | -502:   | -302:   | -102:  | 98:           | 298:    | 498: 698: 898: 1098:         |
| Qc : | 0.019:  | 0.028:   | 0.047:  | 0.084:  | 0.160: | 0.274:        | 0.151:  | 0.079: 0.044: 0.027: 0.018:  |
| Сс : | 0.019:  | 0.028:   | 0.047:  | 0.084:  | 0.160: | 0.274:        | 0.151:  | 0.079: 0.044: 0.027: 0.018:  |
| Фоп: | 99 :    | 101 :    | 105 :   | 112 :   | 129 :  | 183 :         | 233 :   | 249 : 256 : 259 : 261 :      |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 9.58 : | 4.89 :        | 10.36 : | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| Ви : | 0.018:  | 0.027:   | 0.044:  | 0.079:  | 0.151: | 0.258:        | 0.142:  | 0.074: 0.042: 0.026: 0.017:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 : | 6007 :        | 6007 :  | 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.002:   | 0.003:  | 0.005:  | 0.009: | 0.016:        | 0.009:  | 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :   | 0001 :  | 0001 :  | 0001 : | 0001 :        | 0001 :  | 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  |

| у=   | 26      | Y-строка | 6       | Стах=   | 1.713  | долей ПДК (х= | 98.0;  | напр.ветра=348)              |
|------|---------|----------|---------|---------|--------|---------------|--------|------------------------------|
| х=   | -902    | -702:    | -502:   | -302:   | -102:  | 98:           | 298:   | 498: 698: 898: 1098:         |
| Qc : | 0.019:  | 0.029:   | 0.049:  | 0.092:  | 0.210: | 1.713:        | 0.190: | 0.087: 0.047: 0.028: 0.019:  |
| Сс : | 0.019:  | 0.029:   | 0.049:  | 0.092:  | 0.210: | 1.713:        | 0.190: | 0.087: 0.047: 0.028: 0.019:  |
| Фоп: | 88 :    | 87 :     | 86 :    | 84 :    | 77 :   | 348 :         | 282 :  | 276 : 274 : 273 : 272 :      |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 6.99 : | 0.74 :        | 7.92 : | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| Ви : | 0.018:  | 0.027:   | 0.046:  | 0.087:  | 0.198: | 1.616:        | 0.179: | 0.081: 0.044: 0.026: 0.017:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 : | 6007 :        | 6007 : | 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.002:   | 0.003:  | 0.005:  | 0.013: | 0.097:        | 0.011: | 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :   | 0001 :  | 0001 :  | 0001 : | 0001 :        | 0001 : | 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  |

| у=   | -174    | Y-строка | 7       | Стах=   | 0.164   | долей ПДК (х= | 98.0;   | напр.ветра=358)              |
|------|---------|----------|---------|---------|---------|---------------|---------|------------------------------|
| х=   | -902    | -702:    | -502:   | -302:   | -102:   | 98:           | 298:    | 498: 698: 898: 1098:         |
| Qc : | 0.018:  | 0.027:   | 0.043:  | 0.073:  | 0.125:  | 0.164:        | 0.120:  | 0.070: 0.041: 0.026: 0.018:  |
| Сс : | 0.018:  | 0.027:   | 0.043:  | 0.073:  | 0.125:  | 0.164:        | 0.120:  | 0.070: 0.041: 0.026: 0.018:  |
| Фоп: | 76 :    | 73 :     | 68 :    | 58 :    | 38 :    | 358 :         | 319 :   | 301 : 292 : 287 : 284 :      |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 9.38 :        | 12.00 : | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| Ви : | 0.017:  | 0.025:   | 0.041:  | 0.069:  | 0.118:  | 0.154:        | 0.113:  | 0.066: 0.039: 0.024: 0.017:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :        | 6007 :  | 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.002:   | 0.003:  | 0.004:  | 0.007:  | 0.010:        | 0.007:  | 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :   | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :        | 0001 :  | 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  |

| у= | -374 | Y-строка | 8 | Стах= | 0.078 | долей ПДК (х= | 98.0; | напр.ветра=359) |
|----|------|----------|---|-------|-------|---------------|-------|-----------------|
|----|------|----------|---|-------|-------|---------------|-------|-----------------|

```

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.016: 0.023: 0.034: 0.049: 0.068: 0.078: 0.067: 0.048: 0.032: 0.022: 0.016:
Cc : 0.016: 0.023: 0.034: 0.049: 0.068: 0.078: 0.067: 0.048: 0.032: 0.022: 0.016:
Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.021: 0.032: 0.046: 0.064: 0.073: 0.063: 0.045: 0.031: 0.021: 0.015:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= -574 : Y-строка 9 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.040: 0.043: 0.039: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:
Cc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.040: 0.043: 0.039: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:
~~~~~

y= -774 : Y-строка 10 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011:
~~~~~

y= -974 : Y-строка 11 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.71314 долей ПДК |
|                                     | 1.71314 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 348 град  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 | 6007 | T      | 0.1083 | 1.616237 | 94.3   | 14.9191170   |
| 2    | 000401 | 0001 | T      | 0.0068 | 0.096899 | 5.7    | 14.2498989   |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь

:2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 98 м; Y= 26 м     |
| Длина и ширина    | L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 200 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.011 |
| 2-  | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.030 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.012 |
| 3-  | 0.015 | 0.020 | 0.028 | 0.039 | 0.050 | 0.054 | 0.049 | 0.038 | 0.027 | 0.020 | 0.015 |
| 4-  | 0.017 | 0.025 | 0.038 | 0.059 | 0.088 | 0.104 | 0.086 | 0.057 | 0.036 | 0.024 | 0.017 |
| 5-  | 0.019 | 0.028 | 0.047 | 0.084 | 0.160 | 0.274 | 0.151 | 0.079 | 0.044 | 0.027 | 0.018 |
| 6-С | 0.019 | 0.029 | 0.049 | 0.092 | 0.210 | 1.713 | 0.190 | 0.087 | 0.047 | 0.028 | 0.019 |
| 7-  | 0.018 | 0.027 | 0.043 | 0.073 | 0.125 | 0.164 | 0.120 | 0.070 | 0.041 | 0.026 | 0.018 |
| 8-  | 0.016 | 0.023 | 0.034 | 0.049 | 0.068 | 0.078 | 0.067 | 0.048 | 0.032 | 0.022 | 0.016 |
| 9-  | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.032 | 0.040 | 0.043 | 0.039 | 0.032 | 0.024 | 0.018 | 0.014 |
| 10- | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.011 |
| 11- | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.71314 Долей ПДК  
 =1.71314 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 98.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 26.0 м  
 При опасном направлении ветра : 348 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной  
 смеси Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год:  
 2026Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/  
 Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | ~~~~~~|

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -315:   | -315:   | -275:   | -188:   | -143:   | -98:    | -46:    | 10:     | 69:     | 128:    | 184:    | 255:    | 385:    | 514:    | 645:    |
| x=   | 89:     | 86:     | 18:     | -86:    | -126:   | -163:   | -191:   | -208:   | -214:   | -208:   | -191:   | -156:   | -79:    | -3:     | 86:     |
| Qс : | 0.095:  | 0.095:  | 0.107:  | 0.124:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.126:  | 0.105:  | 0.075:  | 0.051:  |
| Сс : | 0.095:  | 0.095:  | 0.107:  | 0.124:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.126:  | 0.105:  | 0.075:  | 0.051:  |
| Фоп: | 0 :     | 0 :     | 12 :    | 34 :    | 45 :    | 56 :    | 68 :    | 79 :    | 90 :    | 101 :   | 112 :   | 127 :   | 152 :   | 168 :   | 180 :   |
| Уоп: | 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 : |
| Ви : | 0.090:  | 0.089:  | 0.101:  | 0.117:  | 0.121:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.118:  | 0.098:  | 0.070:  | 0.048:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви : | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.004:  | 0.003:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 645:    | 575:    | 490:    | 408:    | 246:    | 90:     | -67:    | -171:   | -275:   | -315:   |
| x=   | 89:     | 190:    | 263:    | 315:    | 410:    | 412:    | 415:    | 286:    | 157:    | 89:     |
| Qс : | 0.051:  | 0.061:  | 0.074:  | 0.088:  | 0.101:  | 0.118:  | 0.106:  | 0.124:  | 0.107:  | 0.095:  |
| Сс : | 0.051:  | 0.061:  | 0.074:  | 0.088:  | 0.101:  | 0.118:  | 0.106:  | 0.124:  | 0.107:  | 0.095:  |
| Фоп: | 180 :   | 191 :   | 202 :   | 214 :   | 241 :   | 266 :   | 293 :   | 321 :   | 349 :   | 0 :     |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.048:  | 0.058:  | 0.070:  | 0.082:  | 0.095:  | 0.111:  | 0.100:  | 0.117:  | 0.101:  | 0.090:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви : | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12822 долей ПДК |  
 | 0.12822 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №м. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1   | 000401 | 6007 | Т      | 0.1083 | 0.120575 | 94.0   | 94.0         |
| 2   | 000401 | 0001 | Т      | 0.0068 | 0.007648 | 6.0    | 100.0        |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и  
 Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Вар.расч.:9  
 Расч.год: 2025  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код    | Тип  | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|------|---|-----|------|------|--------|------|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ~ | ~   | ~    | ~    | ~      | ~    | ~  | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 000401 | 6001 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 89 | 69 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0111352 |
| 000401 | 6002 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0314311 |
| 000401 | 6003 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2227050 |
| 000401 | 6004 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001641 |
| 000401 | 6005 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0075513 |
| 000401 | 6006 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0815700 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .  
 Задание :0004 месторождения песчано-гравийной смеси  
 Амангельдинское Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                 |             |                     |     | Их расчетные параметры |          |      |
|-------------------------------------------|-------------|---------------------|-----|------------------------|----------|------|
| Номер\п-п                                 | Код         | М                   | Тип | См (См <sup>3</sup> )  | Um       | Xm   |
|                                           | <об-п>\<ис> |                     |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |
| 1                                         | 000401 6001 | 0.01114             | Т   | 0.469                  | 0.50     | 14.3 |
| 2                                         | 000401 6002 | 0.03143             | Т   | 1.323                  | 0.50     | 14.3 |
| 3                                         | 000401 6003 | 0.22271             | Т   | 9.377                  | 0.50     | 14.3 |
| 4                                         | 000401 6004 | 0.00016             | Т   | 0.007                  | 0.50     | 14.3 |
| 5                                         | 000401 6005 | 0.00755             | Т   | 0.318                  | 0.50     | 14.3 |
| 6                                         | 000401 6006 | 0.08157             | Т   | 3.435                  | 0.50     | 14.3 |
| ~~~~~                                     |             |                     |     |                        |          |      |
| Суммарный М =                             |             | 0.35456 г/с         |     |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 14.928910 долей ПДК |     |                        |          |      |
| ~~~~~                                     |             |                     |     |                        |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                     |     |                        | 0.50 м/с |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Сезон

:ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина (по X)=2000.0, Ширина (по Y)=2000.0

шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  
 Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]  
 Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

|      |         |            |         |         |                     |                                            |
|------|---------|------------|---------|---------|---------------------|--------------------------------------------|
| y=   | 1026    | : Y-строка | 1       | Стах=   | 0.112 долей ПДК (x= | 98.0; напр.ветра=181)                      |
| x=   | -902    | :          | -702:   | -502:   | -302:               | -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:        |
| Qс : | 0.039:  | 0.050:     | 0.066:  | 0.085:  | 0.104:              | 0.112: 0.102: 0.083: 0.064: 0.049: 0.038:  |
| Сс : | 0.012:  | 0.015:     | 0.020:  | 0.026:  | 0.031:              | 0.033: 0.031: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012:  |
| Фоп: | 134 :   | 140 :      | 148 :   | 158 :   | 169 :               | 181 : 192 : 203 : 212 : 220 : 227 :        |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 :    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :             | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| Ви : | 0.025:  | 0.032:     | 0.041:  | 0.053:  | 0.065:              | 0.070: 0.064: 0.052: 0.040: 0.031: 0.024:  |
| Ки : | 6003 :  | 6003 :     | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :              | 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :         |
| Ви : | 0.009:  | 0.012:     | 0.015:  | 0.020:  | 0.024:              | 0.026: 0.024: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :     | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :              | 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :         |
| Ви : | 0.003:  | 0.004:     | 0.006:  | 0.008:  | 0.009:              | 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:  |
| Ки : | 6002 :  | 6002 :     | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :              | 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :         |
| y=   | 826     | : Y-строка | 2       | Стах=   | 0.172 долей ПДК (x= | 98.0; напр.ветра=181)                      |
| x=   | -902    | :          | -702:   | -502:   | -302:               | -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:        |
| Qс : | 0.050:  | 0.071:     | 0.110:  | 0.140:  | 0.163:              | 0.172: 0.161: 0.138: 0.106: 0.069: 0.049:  |
| Сс : | 0.015:  | 0.021:     | 0.033:  | 0.042:  | 0.049:              | 0.052: 0.048: 0.041: 0.032: 0.021: 0.015:  |
| Фоп: | 127 :   | 134 :      | 142 :   | 153 :   | 166 :               | 181 : 195 : 208 : 219 : 227 : 233 :        |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 :    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :             | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |
| Ви : | 0.031:  | 0.045:     | 0.069:  | 0.088:  | 0.103:              | 0.108: 0.101: 0.087: 0.066: 0.043: 0.031:  |
| Ки : | 6003 :  | 6003 :     | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :              | 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :         |
| Ви : | 0.011:  | 0.016:     | 0.025:  | 0.032:  | 0.038:              | 0.040: 0.037: 0.032: 0.024: 0.016: 0.011:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :     | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :              | 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :         |
| Ви : | 0.004:  | 0.006:     | 0.010:  | 0.012:  | 0.014:              | 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:  |
| Ки : | 6002 :  | 6002 :     | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :              | 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :         |
| y=   | 626     | : Y-строка | 3       | Стах=   | 0.280 долей ПДК (x= | 98.0; напр.ветра=181)                      |
| x=   | -902    | :          | -702:   | -502:   | -302:               | -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:        |
| Qс : | 0.064:  | 0.107:     | 0.152:  | 0.205:  | 0.257:              | 0.280: 0.253: 0.200: 0.148: 0.101: 0.062:  |
| Сс : | 0.019:  | 0.032:     | 0.046:  | 0.062:  | 0.077:              | 0.084: 0.076: 0.060: 0.044: 0.030: 0.018:  |
| Фоп: | 119 :   | 125 :      | 133 :   | 145 :   | 161 :               | 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :        |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 :    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :             | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |

```

Ви : 0.040: 0.067: 0.096: 0.129: 0.162: 0.176: 0.159: 0.125: 0.093: 0.064: 0.039:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.015: 0.025: 0.035: 0.047: 0.059: 0.064: 0.058: 0.046: 0.034: 0.023: 0.014:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.025: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.495 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)
-----:
х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.080: 0.136: 0.200: 0.301: 0.430: 0.495: 0.418: 0.290: 0.193: 0.132: 0.076:
Cc : 0.024: 0.041: 0.060: 0.090: 0.129: 0.148: 0.125: 0.087: 0.058: 0.039: 0.023:
Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.085: 0.126: 0.189: 0.270: 0.311: 0.262: 0.182: 0.121: 0.083: 0.048:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.018: 0.031: 0.046: 0.069: 0.099: 0.114: 0.096: 0.067: 0.044: 0.030: 0.017:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.007: 0.012: 0.018: 0.027: 0.038: 0.044: 0.037: 0.026: 0.017: 0.012: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 226 : Y-строка 5 Стах= 1.335 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=183)
-----:
х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.094: 0.154: 0.243: 0.409: 0.753: 1.335: 0.707: 0.390: 0.232: 0.149: 0.089:
Cc : 0.028: 0.046: 0.073: 0.123: 0.226: 0.401: 0.212: 0.117: 0.070: 0.045: 0.027:
Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.08 : 3.07 : 7.69 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.097: 0.153: 0.257: 0.473: 0.839: 0.444: 0.245: 0.146: 0.093: 0.056:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.036: 0.056: 0.094: 0.173: 0.307: 0.163: 0.090: 0.053: 0.034: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.008: 0.014: 0.022: 0.036: 0.067: 0.118: 0.063: 0.035: 0.021: 0.013: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 26 : Y-строка 6 Стах= 7.956 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=348)
-----:
х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.098: 0.159: 0.255: 0.444: 1.001: 7.956: 0.899: 0.422: 0.243: 0.153: 0.092:
Cc : 0.029: 0.048: 0.076: 0.133: 0.300: 2.387: 0.270: 0.126: 0.073: 0.046: 0.028:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 4.87 : 0.68 : 5.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.100: 0.160: 0.279: 0.629: 4.998: 0.565: 0.265: 0.153: 0.096: 0.058:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.037: 0.059: 0.102: 0.230: 1.830: 0.207: 0.097: 0.056: 0.035: 0.021:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.014: 0.023: 0.039: 0.089: 0.705: 0.080: 0.037: 0.022: 0.014: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.770 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=358)
-----:
х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.089: 0.148: 0.226: 0.365: 0.583: 0.770: 0.559: 0.349: 0.217: 0.142: 0.084:
Cc : 0.027: 0.044: 0.068: 0.110: 0.175: 0.231: 0.168: 0.105: 0.065: 0.043: 0.025:
Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.58 : 6.91 :10.06 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.093: 0.142: 0.229: 0.366: 0.484: 0.351: 0.219: 0.137: 0.089: 0.053:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.020: 0.034: 0.052: 0.084: 0.134: 0.177: 0.129: 0.080: 0.050: 0.033: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.008: 0.013: 0.020: 0.032: 0.052: 0.068: 0.050: 0.031: 0.019: 0.013: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.384 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----:
х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.073: 0.126: 0.179: 0.255: 0.343: 0.384: 0.336: 0.248: 0.174: 0.122: 0.070:
Cc : 0.022: 0.038: 0.054: 0.077: 0.103: 0.115: 0.101: 0.074: 0.052: 0.037: 0.021:
Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.079: 0.113: 0.160: 0.215: 0.241: 0.211: 0.156: 0.109: 0.077: 0.044:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.017: 0.029: 0.041: 0.059: 0.079: 0.088: 0.077: 0.057: 0.040: 0.028: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.011: 0.016: 0.023: 0.030: 0.034: 0.030: 0.022: 0.015: 0.011: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.224 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----:
х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.058: 0.089: 0.134: 0.173: 0.209: 0.224: 0.207: 0.170: 0.131: 0.085: 0.055:
Cc : 0.017: 0.027: 0.040: 0.052: 0.063: 0.067: 0.062: 0.051: 0.039: 0.026: 0.017:

```

```

Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 17 : 359 : 342 : 328 : 317 : 308 : 303 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.056: 0.084: 0.109: 0.131: 0.141: 0.130: 0.106: 0.082: 0.053: 0.035:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.021: 0.031: 0.040: 0.048: 0.052: 0.048: 0.039: 0.030: 0.020: 0.013:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.019: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -774 : Y-строка 10 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.045: 0.061: 0.086: 0.121: 0.137: 0.143: 0.136: 0.119: 0.084: 0.059: 0.044:
Cc : 0.013: 0.018: 0.026: 0.036: 0.041: 0.043: 0.041: 0.036: 0.025: 0.018: 0.013:
Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 359 : 346 : 334 : 324 : 316 : 310 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.038: 0.054: 0.076: 0.086: 0.090: 0.085: 0.075: 0.052: 0.037: 0.028:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.032: 0.033: 0.031: 0.027: 0.019: 0.014: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.036: 0.044: 0.055: 0.068: 0.078: 0.082: 0.078: 0.066: 0.054: 0.044: 0.035:
Cc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.024: 0.025: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 44 : 37 : 30 : 21 : 10 : 0 : 349 : 339 : 330 : 322 : 316 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.028: 0.035: 0.042: 0.049: 0.052: 0.049: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.95638 долей ПДК |  
| 2.38691 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 348 град  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 | 6003 | 0.2227 | 4.997581 | 62.8     | 62.8   | 22.4403629   |
| 2                           | 000401 | 6006 | 0.0816 | 1.830460 | 23.0     | 85.8   | 22.4403610   |
| 3                           | 000401 | 6002 | 0.0314 | 0.705324 | 8.9      | 94.7   | 22.4403610   |
| 4                           | 000401 | 6001 | 0.0111 | 0.249878 | 3.1      | 97.8   | 22.4403610   |
| В сумме =                   |        |      |        | 7.783243 | 97.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.173134 | 2.2      |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Примесь

:2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м |  
Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.039 | 0.050 | 0.066 | 0.085 | 0.104 | 0.112 | 0.102 | 0.083 | 0.064 | 0.049 | 0.038 |
| 2-  | 0.050 | 0.071 | 0.110 | 0.140 | 0.163 | 0.172 | 0.161 | 0.138 | 0.106 | 0.069 | 0.049 |
| 3-  | 0.064 | 0.107 | 0.152 | 0.205 | 0.257 | 0.280 | 0.253 | 0.200 | 0.148 | 0.101 | 0.062 |
| 4-  | 0.080 | 0.136 | 0.200 | 0.301 | 0.430 | 0.495 | 0.418 | 0.290 | 0.193 | 0.132 | 0.076 |
| 5-  | 0.094 | 0.154 | 0.243 | 0.409 | 0.753 | 1.335 | 0.707 | 0.390 | 0.232 | 0.149 | 0.089 |
| 6-С | 0.098 | 0.159 | 0.255 | 0.444 | 1.001 | 7.956 | 0.899 | 0.422 | 0.243 | 0.153 | 0.092 |
| 7-  | 0.089 | 0.148 | 0.226 | 0.365 | 0.583 | 0.770 | 0.559 | 0.349 | 0.217 | 0.142 | 0.084 |

```

8-| 0.073 0.126 0.179 0.255 0.343 0.384 0.336 0.248 0.174 0.122 0.070 |- 8
|
9-| 0.058 0.089 0.134 0.173 0.209 0.224 0.207 0.170 0.131 0.085 0.055 |- 9
|
10-| 0.045 0.061 0.086 0.121 0.137 0.143 0.136 0.119 0.084 0.059 0.044 |-10
|
11-| 0.036 0.044 0.055 0.068 0.078 0.082 0.078 0.066 0.054 0.044 0.035 |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =7.95638 Долей ПДК  
 =2.38691 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 98.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 26.0 м  
 При опасном направлении ветра : 348 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной  
 Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20%  
 двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

~ ~ ~ ~ ~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 ~ ~ ~ ~ ~

```

u= -315: -315: -275: -188: -143: -98: -46: 10: 69: 128: 184: 255: 385: 514: 645:

x= 89: 86: 18: -86: -126: -163: -191: -208: -214: -208: -191: -156: -79: -3: 86:

Qс : 0.457: 0.456: 0.504: 0.579: 0.598: 0.596: 0.596: 0.597: 0.597: 0.597: 0.596: 0.586: 0.495: 0.371: 0.266:
Сс : 0.137: 0.137: 0.151: 0.174: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.176: 0.148: 0.111: 0.080:
Фоп: 0 : 0 : 12 : 34 : 45 : 56 : 68 : 79 : 90 : 101 : 112 : 127 : 152 : 168 : 180 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.30 : 9.68 : 9.31 : 9.33 : 9.35 : 9.35 : 9.36 : 9.35 : 9.35 : 9.57 :11.53 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.287: 0.286: 0.317: 0.364: 0.375: 0.374: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.368: 0.311: 0.233: 0.167:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.105: 0.105: 0.116: 0.133: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.135: 0.114: 0.085: 0.061:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.041: 0.040: 0.045: 0.051: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.044: 0.033: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~ ~ ~ ~ ~

```

```

u= 645: 575: 490: 408: 246: 90: -67: -171: -275: -315:

x= 89: 190: 263: 315: 410: 412: 415: 286: 157: 89:

Qс : 0.266: 0.312: 0.369: 0.426: 0.482: 0.553: 0.501: 0.579: 0.506: 0.457:
Сс : 0.080: 0.094: 0.111: 0.128: 0.145: 0.166: 0.150: 0.174: 0.152: 0.137:
Фоп: 180 : 191 : 202 : 214 : 241 : 266 : 293 : 321 : 349 : 0 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.18 :11.37 : 9.68 :11.28 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.167: 0.196: 0.232: 0.267: 0.303: 0.347: 0.315: 0.364: 0.318: 0.287:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.061: 0.072: 0.085: 0.098: 0.111: 0.127: 0.115: 0.133: 0.116: 0.105:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.044: 0.051: 0.045: 0.041:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~ ~ ~ ~ ~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.59755 долей ПДК |  
 | 0.17927 мг/м.куб |  
 ~ ~ ~ ~ ~

Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 9.31 м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| ---- | ----        | ---- | -----                       | -----    | -----     | -----  | -----         |
| 1    | 000401 6003 | T    | 0.2227                      | 0.375336 | 62.8      | 62.8   | 1.6853490     |
| 2    | 000401 6006 | T    | 0.0816                      | 0.137474 | 23.0      | 85.8   | 1.6853487     |
| 3    | 000401 6002 | T    | 0.0314                      | 0.052972 | 8.9       | 94.7   | 1.6853489     |
| 4    | 000401 6001 | T    | 0.0111                      | 0.018767 | 3.1       | 97.8   | 1.6853490     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.584549 | 97.8      |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.013003 | 2.2       |        |               |

~ ~ ~ ~ ~

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и  
 Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Группа  
 суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

| Код                                                                         | Тип  | H | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|------|------|--------|------|----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |      |   |     |      |      |        |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| ----- Примесь 0301-----                                                     |      |   |     |      |      |        |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| 000401                                                                      | 0001 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0155564 |
| 000401                                                                      | 6007 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0288800 |
| ----- Примесь 0330-----                                                     |      |   |     |      |      |        |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| 000401                                                                      | 0001 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0020777 |
| 000401                                                                      | 6007 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0722220 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Сезон

:ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

|                                                                       |        |      |         |     |                       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|------|---------|-----|-----------------------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,        |        |      |         |     |                       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$           |        |      |         |     |                       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                        |        |      |         |     |                       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ Источники ~~~~~ Их расчетные параметры ~~~~~                    |        |      |         |     |                       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                 | Код    |      | Mq      | Тип | Cm (Cm <sup>3</sup> ) | Um   | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- <Об-П>~<Ис> ----- -----  [доли ПДК]   -[м/с]  -----  [м]  ----- |        |      |         |     |                       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                     | 000401 | 0001 | 0.08194 | T   | 2.927                 | 0.50 | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                     | 000401 | 6007 | 0.28884 | T   | 10.317                | 0.50 | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                 |        |      |         |     |                       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный M = 0.37078 (сумма M/ПДК по всем примесям)                  |        |      |         |     |                       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 13.243030 долей ПДК                     |        |      |         |     |                       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                 |        |      |         |     |                       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                    |        |      |         |     |                       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Сезон

:ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000х2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

суглинков «Каменское» Вар.расч.:9 Расч.год: 2026

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина (по X)=2000.0, Ширина (по Y)=2000.0

шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| ~~~~~

|       |         |            |         |         |         |               |         |                 |         |         |         |       |  |  |  |
|-------|---------|------------|---------|---------|---------|---------------|---------|-----------------|---------|---------|---------|-------|--|--|--|
| y=    | 1026    | : Y-строка | 1       | Стах=   | 0.066   | долей ПДК (x= | 98.0;   | напр.ветра=181) |         |         |         |       |  |  |  |
| ----- |         |            |         |         |         |               |         |                 |         |         |         |       |  |  |  |
| x=    | -902    | :          | -702:   | -502:   | -302:   | -102:         | 98:     | 298:            | 498:    | 698:    | 898:    | 1098: |  |  |  |
| ----- |         |            |         |         |         |               |         |                 |         |         |         |       |  |  |  |
| Qс :  | 0.035:  | 0.041:     | 0.049:  | 0.057:  | 0.064:  | 0.066:        | 0.063:  | 0.057:          | 0.048:  | 0.040:  | 0.034:  |       |  |  |  |
| Фоп:  | 134 :   | 140 :      | 148 :   | 158 :   | 169 :   | 181 :         | 192 :   | 203 :           | 212 :   | 220 :   | 227 :   |       |  |  |  |
| Уоп:  | 0.83 :  | 12.00 :    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :       | 12.00 : | 12.00 :         | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |       |  |  |  |
| ----- |         |            |         |         |         |               |         |                 |         |         |         |       |  |  |  |
| Ви :  | 0.027:  | 0.032:     | 0.038:  | 0.045:  | 0.050:  | 0.052:        | 0.049:  | 0.044:          | 0.037:  | 0.031:  | 0.027:  |       |  |  |  |
| Ки :  | 6007 :  | 6007 :     | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :        | 6007 :  | 6007 :          | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |       |  |  |  |
| Ви :  | 0.008:  | 0.009:     | 0.011:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.015:        | 0.014:  | 0.012:          | 0.011:  | 0.009:  | 0.008:  |       |  |  |  |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :     | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :        | 0001 :  | 0001 :          | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |       |  |  |  |
| ~~~~~ |         |            |         |         |         |               |         |                 |         |         |         |       |  |  |  |
| y=    | 826     | : Y-строка | 2       | Стах=   | 0.103   | долей ПДК (x= | 98.0;   | напр.ветра=181) |         |         |         |       |  |  |  |
| ----- |         |            |         |         |         |               |         |                 |         |         |         |       |  |  |  |
| x=    | -902    | :          | -702:   | -502:   | -302:   | -102:         | 98:     | 298:            | 498:    | 698:    | 898:    | 1098: |  |  |  |
| ----- |         |            |         |         |         |               |         |                 |         |         |         |       |  |  |  |
| Qс :  | 0.040:  | 0.052:     | 0.066:  | 0.082:  | 0.096:  | 0.103:        | 0.095:  | 0.081:          | 0.064:  | 0.050:  | 0.040:  |       |  |  |  |
| Фоп:  | 127 :   | 134 :      | 142 :   | 153 :   | 166 :   | 181 :         | 195 :   | 208 :           | 219 :   | 227 :   | 233 :   |       |  |  |  |
| Уоп:  | 12.00 : | 12.00 :    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :       | 12.00 : | 12.00 :         | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |       |  |  |  |



```

Ви : 0.035: 0.046: 0.061: 0.081: 0.099: 0.107: 0.098: 0.079: 0.060: 0.045: 0.034:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.028: 0.030: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= -774 : Y-строка 10 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.037: 0.047: 0.058: 0.070: 0.080: 0.084: 0.080: 0.069: 0.057: 0.046: 0.037:
Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 359 : 346 : 334 : 324 : 316 : 310 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.036: 0.045: 0.055: 0.063: 0.065: 0.062: 0.054: 0.044: 0.036: 0.029:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.033: 0.037: 0.043: 0.050: 0.055: 0.056: 0.054: 0.049: 0.043: 0.037: 0.032:
Фоп: 44 : 37 : 30 : 21 : 10 : 359 : 349 : 339 : 330 : 322 : 316 :
Уоп: 0.91 : 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.93 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.47991 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 347 град  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 | 6007 | Т      | 0.2888 | 4.297182 | 78.4   | 14.8771715   |
| 2    | 000401 | 0001 | Т      | 0.0819 | 1.182730 | 21.6   | 14.4345236   |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание : Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9 Расч.год: 2026 Группа

суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 98 м; Y= 26 м     |
| Длина и ширина    | L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 200 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.035 | 0.041 | 0.049 | 0.057 | 0.064 | 0.066 | 0.063 | 0.057 | 0.048 | 0.040 | 0.034 |
| 2-  | 0.040 | 0.052 | 0.066 | 0.082 | 0.096 | 0.103 | 0.095 | 0.081 | 0.064 | 0.050 | 0.040 |
| 3-  | 0.048 | 0.065 | 0.090 | 0.125 | 0.160 | 0.175 | 0.157 | 0.121 | 0.087 | 0.063 | 0.047 |
| 4-  | 0.055 | 0.080 | 0.122 | 0.190 | 0.285 | 0.336 | 0.275 | 0.182 | 0.117 | 0.077 | 0.054 |
| 5-  | 0.061 | 0.091 | 0.150 | 0.270 | 0.517 | 0.879 | 0.484 | 0.254 | 0.142 | 0.087 | 0.059 |
| 6-С | 0.062 | 0.094 | 0.158 | 0.297 | 0.680 | 5.480 | 0.609 | 0.278 | 0.150 | 0.090 | 0.060 |
| 7-  | 0.059 | 0.087 | 0.139 | 0.237 | 0.403 | 0.526 | 0.385 | 0.224 | 0.133 | 0.084 | 0.057 |
| 8-  | 0.052 | 0.074 | 0.108 | 0.159 | 0.220 | 0.250 | 0.214 | 0.153 | 0.104 | 0.071 | 0.051 |
| 9-  | 0.045 | 0.059 | 0.079 | 0.105 | 0.128 | 0.138 | 0.126 | 0.101 | 0.077 | 0.057 | 0.044 |
| 10- | 0.037 | 0.047 | 0.058 | 0.070 | 0.080 | 0.084 | 0.080 | 0.069 | 0.057 | 0.046 | 0.037 |
| 11- | 0.033 | 0.037 | 0.043 | 0.050 | 0.055 | 0.056 | 0.054 | 0.049 | 0.043 | 0.037 | 0.032 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =5.47991

Достигается в точке с координатами: Xм = 98.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 26.0 м





```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.074: 0.121: 0.171: 0.230: 0.290: 0.315: 0.284: 0.224: 0.166: 0.114: 0.071:
Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.067: 0.096: 0.129: 0.162: 0.176: 0.159: 0.125: 0.093: 0.064: 0.039:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.015: 0.025: 0.035: 0.047: 0.059: 0.064: 0.058: 0.046: 0.034: 0.023: 0.014:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.017: 0.024: 0.031: 0.034: 0.031: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----:

```

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.562 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.091: 0.152: 0.225: 0.339: 0.487: 0.562: 0.474: 0.327: 0.216: 0.147: 0.087:
Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.085: 0.126: 0.189: 0.270: 0.310: 0.262: 0.182: 0.121: 0.083: 0.048:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.018: 0.031: 0.046: 0.069: 0.099: 0.114: 0.096: 0.067: 0.044: 0.030: 0.017:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.016: 0.024: 0.037: 0.055: 0.066: 0.054: 0.036: 0.023: 0.015: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----:

```

y= 226 : Y-строка 5 Стах= 1.508 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=183)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.106: 0.173: 0.273: 0.464: 0.855: 1.508: 0.803: 0.441: 0.261: 0.167: 0.101:
Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.35 : 3.26 : 7.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.097: 0.153: 0.257: 0.473: 0.838: 0.444: 0.245: 0.146: 0.093: 0.056:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.036: 0.056: 0.094: 0.173: 0.307: 0.163: 0.090: 0.053: 0.034: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.018: 0.029: 0.052: 0.098: 0.167: 0.093: 0.050: 0.028: 0.017: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----:

```

y= 26 : Y-строка 6 Стах= 9.069 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=348)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.110: 0.178: 0.287: 0.504: 1.134: 9.069: 1.019: 0.478: 0.274: 0.172: 0.104:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 5.13 : 0.68 : 5.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.100: 0.160: 0.279: 0.628: 4.998: 0.564: 0.265: 0.153: 0.096: 0.058:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.037: 0.059: 0.102: 0.230: 1.830: 0.207: 0.097: 0.056: 0.035: 0.021:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.018: 0.031: 0.058: 0.129: 1.074: 0.116: 0.054: 0.029: 0.018: 0.012:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----:

```

y= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.874 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.101: 0.165: 0.254: 0.413: 0.663: 0.874: 0.635: 0.395: 0.244: 0.159: 0.095:
Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.94 : 7.18 :10.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.093: 0.142: 0.229: 0.366: 0.483: 0.351: 0.219: 0.137: 0.089: 0.053:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.020: 0.034: 0.052: 0.084: 0.134: 0.177: 0.129: 0.080: 0.050: 0.033: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.017: 0.027: 0.046: 0.077: 0.100: 0.074: 0.044: 0.026: 0.016: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----:

```

y= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.435 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.084: 0.141: 0.201: 0.287: 0.387: 0.435: 0.379: 0.279: 0.195: 0.136: 0.080:
Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.079: 0.113: 0.160: 0.215: 0.241: 0.211: 0.156: 0.109: 0.077: 0.044:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.017: 0.029: 0.041: 0.059: 0.079: 0.088: 0.077: 0.057: 0.040: 0.028: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.043: 0.049: 0.042: 0.030: 0.020: 0.014: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----:

```

y= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.252 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:

```

```

Qc : 0.067: 0.101: 0.150: 0.195: 0.235: 0.252: 0.233: 0.190: 0.146: 0.097: 0.064:
Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 17 : 359 : 342 : 328 : 317 : 308 : 303 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.056: 0.084: 0.109: 0.131: 0.141: 0.130: 0.106: 0.082: 0.053: 0.035:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.021: 0.031: 0.040: 0.048: 0.052: 0.048: 0.039: 0.030: 0.020: 0.013:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.027: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

y= -774 : Y-строка 10 Стах= 0.160 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.053: 0.070: 0.098: 0.135: 0.153: 0.160: 0.152: 0.133: 0.095: 0.068: 0.051:
Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 359 : 346 : 334 : 324 : 316 : 310 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.038: 0.054: 0.076: 0.086: 0.090: 0.085: 0.075: 0.052: 0.037: 0.028:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.032: 0.033: 0.031: 0.027: 0.019: 0.014: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

y= -974 : Y-строка 11 Стах= 0.094 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.042: 0.052: 0.064: 0.078: 0.089: 0.094: 0.089: 0.076: 0.063: 0.051: 0.041:
Фоп: 44 : 37 : 30 : 21 : 10 : 349 : 339 : 330 : 322 : 316 : 316 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.028: 0.035: 0.042: 0.049: 0.052: 0.049: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 9.06883 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 348 град

и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |              |           |        |               |            |  |
|-----------------------------|--------|------|--------|--------------|-----------|--------|---------------|------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |            |  |
| <0Б-П> <ИС>                 |        |      | М (Мг) | С [доли ПДК] | b=С/М     |        |               |            |  |
| 1                           | 000401 | 6003 | Т      | 0.7423       | 4.997581  | 55.1   | 55.1          | 6.7321091  |  |
| 2                           | 000401 | 6006 | Т      | 0.2719       | 1.830460  | 20.2   | 75.3          | 6.7321086  |  |
| 3                           | 000401 | 6007 | Т      | 0.0722       | 1.073752  | 11.8   | 87.1          | 14.8673763 |  |
| 4                           | 000401 | 6002 | Т      | 0.1048       | 0.705324  | 7.8    | 94.9          | 6.7321086  |  |
| 5                           | 000401 | 6001 | Т      | 0.0371       | 0.249878  | 2.8    | 97.7          | 6.7321086  |  |
| В сумме =                   |        |      |        | 8.856995     | 97.7      |        |               |            |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.211834     | 2.3       |        |               |            |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026 Группа

суммации : 41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м

Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                              | 0.046 | 0.059 | 0.076 | 0.097 | 0.117 | 0.125 | 0.115 | 0.095 | 0.074 | 0.058 | 0.045 |
| 2-                                                              | 0.058 | 0.082 | 0.124 | 0.157 | 0.183 | 0.193 | 0.180 | 0.154 | 0.119 | 0.079 | 0.057 |
| 3-                                                              | 0.074 | 0.121 | 0.171 | 0.230 | 0.290 | 0.315 | 0.284 | 0.224 | 0.166 | 0.114 | 0.071 |
| 4-                                                              | 0.091 | 0.152 | 0.225 | 0.339 | 0.487 | 0.562 | 0.474 | 0.327 | 0.216 | 0.147 | 0.087 |
| 5-                                                              | 0.106 | 0.173 | 0.273 | 0.464 | 0.855 | 1.508 | 0.803 | 0.441 | 0.261 | 0.167 | 0.101 |
| 6-С                                                             | 0.110 | 0.178 | 0.287 | 0.504 | 1.134 | 9.069 | 1.019 | 0.478 | 0.274 | 0.172 | 0.104 |
| 7-                                                              | 0.101 | 0.165 | 0.254 | 0.413 | 0.663 | 0.874 | 0.635 | 0.395 | 0.244 | 0.159 | 0.095 |

```

8-| 0.084 0.141 0.201 0.287 0.387 0.435 0.379 0.279 0.195 0.136 0.080 |- 8
|
9-| 0.067 0.101 0.150 0.195 0.235 0.252 0.233 0.190 0.146 0.097 0.064 |- 9
|
10-| 0.053 0.070 0.098 0.135 0.153 0.160 0.152 0.133 0.095 0.068 0.051 |-10
|
11-| 0.042 0.052 0.064 0.078 0.089 0.094 0.089 0.076 0.063 0.051 0.041 |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 9.06883$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 98.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 26.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 348 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 .

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и

Каракистак-2 Вар.расч.:9

Расч.год: 2026 Группа

суммации : 41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

```

y= -315: -315: -275: -188: -143: -98: -46: 10: 69: 128: 184: 255: 385: 514: 645:

x= 89: 86: 18: -86: -126: -163: -191: -208: -214: -208: -191: -156: -79: -3: 86:

Qc : 0.519: 0.518: 0.573: 0.658: 0.679: 0.677: 0.678: 0.678: 0.678: 0.678: 0.666: 0.563: 0.420: 0.299:
Фоп: 0 : 0 : 12 : 34 : 45 : 56 : 68 : 79 : 90 : 101 : 112 : 127 : 152 : 168 : 180 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.65 :10.01 : 9.68 : 9.68 : 9.68 : 9.68 : 9.68 : 9.68 : 9.68 : 9.88 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.287: 0.286: 0.317: 0.363: 0.375: 0.374: 0.374: 0.375: 0.375: 0.375: 0.374: 0.368: 0.311: 0.233: 0.167:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.105: 0.105: 0.116: 0.133: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.135: 0.114: 0.085: 0.061:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.060: 0.060: 0.067: 0.076: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.077: 0.066: 0.047: 0.032:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

y= 645: 575: 490: 408: 246: 90: -67: -171: -275: -315:

x= 89: 190: 263: 315: 410: 412: 415: 286: 157: 89:

Qc : 0.300: 0.352: 0.418: 0.483: 0.548: 0.629: 0.570: 0.658: 0.575: 0.519:
Фоп: 180 : 191 : 202 : 214 : 241 : 266 : 293 : 321 : 349 : 0 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.55 :11.81 : 9.99 :11.65 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.167: 0.196: 0.232: 0.267: 0.303: 0.347: 0.315: 0.364: 0.318: 0.287:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.061: 0.072: 0.085: 0.098: 0.111: 0.127: 0.115: 0.133: 0.116: 0.105:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.032: 0.039: 0.047: 0.055: 0.064: 0.073: 0.066: 0.076: 0.067: 0.060:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.67901 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 45 град

и скорости ветра 9.68 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.        | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-------------|--------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| <Об-П>-<ИС> |        |      | М- (Мг)                     | С[доли ПДК] | b=C/M    |        |              |
| 1           | 000401 | 6003 | Т                           | 0.7423      | 0.375161 | 55.3   | 0.505369365  |
| 2           | 000401 | 6006 | Т                           | 0.2719      | 0.137410 | 20.2   | 0.505369365  |
| 3           | 000401 | 6007 | Т                           | 0.0722      | 0.078732 | 11.6   | 1.0901366    |
| 4           | 000401 | 6002 | Т                           | 0.1048      | 0.052948 | 7.8    | 0.505369365  |
| 5           | 000401 | 6001 | Т                           | 0.0371      | 0.018758 | 2.8    | 0.505369425  |
|             |        |      | В сумме =                   | 0.663008    | 97.6     |        |              |
|             |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.015997    | 2.4      |        |              |

**Расчет загрязняющих веществ 2026 -2035г.г.**

---

---

---

---

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

---

---

---

---

Источник выброса № 6001 Выемка вскрышных пород  
 Источник выделения № 1 Цементный силос (200м3)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{э}} \times V_{j\text{max}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{э}} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q<sub>эj</sub>- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);  
 q<sub>эj</sub>= 7.2

V<sub>jmax</sub>- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;  
 V<sub>jmax</sub>= 0.20

k<sub>3</sub>- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k<sub>3</sub>= 1.4

k<sub>5</sub>– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k<sub>5</sub>= 0.8

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0

V<sub>j</sub>- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V<sub>j</sub>= 400

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004480           | 0.0032256 |

Источник выброса № 6002 Погрузка вскрышных пород  
 Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м3 и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

$q_{эj}$  – удельное выделение пыли с 1 м<sup>3</sup> отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

$$q_{эj} = 9.4$$

$V_{jmax}$  – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

$$V_{jmax} = 6.24$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0.8$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;

$$m = 1$$

$V_j$  –

$$V_j = 400$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0182493           | 0.0042112 |

Источник выброса № 6003 Транспортировка вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ т/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = 0.8 \text{ км/час}$$

$$C2 = 2.75$$

где -

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

$$N = 2$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0.4$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

$$C4 = 1.3$$

где -

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;

S – поверхность пыления в плане, м2;

$$S = 24$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле:  $V_{\text{об}} = \sqrt{V1^2 + V2^2/3}$ , м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.8$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |          |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г      |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0651361           | 1.209968 |

Источник выброса № 6004 Разгрузка вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевывделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \text{ г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.1$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.05$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала - меньшеот 50-100 мм

$$k_7 = 0.4$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$$k_8 = 1$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$$k_9 = 0.2$$

$V'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 39.02$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 640$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |          |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г      |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 3.399458            | 0.100352 |

Источник выброса № 6005 Хранение вскрышных пород на отвале  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k5 = 0.8$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала от 50-100

$$k7 = 0.4$$

**k6** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

$$k6 = 1.3$$

где

**Sфакт.** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 80$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k3=1$ ;  $k5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**Tсп** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**Tд** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**Tд°** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |        |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|--------|
|          |                                              | г/с                 | т/г    |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0932              | 0.3462 |

Источник выброса № 6006 Выемка ПГС

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q<sub>эj</sub> – удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); q<sub>эj</sub>= 7.2

V<sub>jmax</sub> – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; V<sub>jmax</sub>= 18.32

k<sub>3</sub> – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k<sub>3</sub>= 1.4

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k<sub>5</sub>= 0.8

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0.8

V<sub>j</sub> – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V<sub>j</sub>= 36630

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0082051           | 0.05907686 |

Источник выброса № 6007 Погрузка ПГС  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600} \text{ , г/сек} \quad (3.1.3)$$

где  $m$  – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;  $m = 1$   
 $q_{эj}$  – удельное выделение пыли с 1 м<sup>3</sup> отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м<sup>3</sup> (таблица 3.1.9);

$$q_{эj} = 9.4$$

$V_{jmax}$  – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м<sup>3</sup>/час;

$$V_{jmax} = 18.32$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0.8$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  $\eta = 0.8$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6} \text{ , т/год} \quad (3.1.4)$$

где  $m$  – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;  $m = 1$   
 $V_j$  – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м<sup>3</sup>;  $V_j = 36630$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0107122           | 0.0771281 |

Источник выброса № 6008 Транспортировка ПГС  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_d)], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1).  
 Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{сс} = N \times L / n = 2 \text{ км/час} \quad C2 = 2.75$$

где -

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

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0.5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение:  $S_{факт} / S$

$$C4 = 1.3$$

где -

S<sub>факт.</sub> – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

$$S = 24$$

S – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;  
 C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V<sub>об</sub>) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле:  $V_{об} = \sqrt{V1^2 + V2^2} / 3,6$ , м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.8$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м<sup>2</sup>хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

T<sub>сп</sub> – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

T<sub>д</sub> – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_d = \frac{2 \times T_d^{\circ}}{24} \quad T_d = 60$$

T<sub>д</sub>° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1370066           | 2.54503501 |

Источник выброса № 6009 Разгрузка ПГС на склад

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \text{ г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.04$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$$k_8 = 1$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$$k_9 = 0.2$$

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 0.32$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 79120.8$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0065949           | 1.19098958 |

Расчет сдувания пыли с отвала

Источник выброса №

6010

Временное хранение ПГС

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала от 50 до 100 мм

$$k_7 = 0.4$$

$k_6$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

$$k_6 = 1.3$$

где

$S_{\text{факт.}}$  – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

$S$  – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 1000$$

Значение  $k_6$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$q'$  – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

$T_{\text{сп}}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$  – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |         |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|---------|
|          |                                              | г/с                 | т/г     |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.1648              | 4.32746 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6011 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
**k1**= 0.03  
**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения **k2** производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
**k2**= 0.04  
**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
**k3**= 1.4  
**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
**k4**= 1  
**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
влажность доведена до 10%  
**k5**= 0.1  
**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
**k7**= 0.4  
**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств **k8**=1;  
**k8**= 1  
**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается **k9**=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и **k9**=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях **k9**=1;  
**k9**= 0.1  
**B'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
**B'**= 0.7  
**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
**G<sub>час</sub>**= 39.5604  
**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
**G<sub>год</sub>**= 79120.8  
**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
**η**= 0

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0517                 | 0.37218 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6012 Ленточный конвейер №1  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 8$    |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6013  
1

Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub>- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса № 6014 Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)  
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = (V_1 * C_1 + V_2 * C_2) * K_5 = 0.8675 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600) / 1000000 = 6.2460 \quad \text{т/год}$$

где -

$V_1$ - объем газовойдушной смеси, загрузочная часть, м<sup>3</sup>/сек  $V = 1.11$  м<sup>3</sup>/сек

$C_1$ - концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м<sup>3</sup>  $C = 25$  г/м<sup>3</sup>

$V_2$ - объем газовойдушной смеси, разгрузочной части, м<sup>3</sup>/сек  $V = 2.36$  м<sup>3</sup>/сек

$C_2$ - концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м<sup>3</sup>  $C = 25$  г/м<sup>3</sup>

$\text{тчас}$ - продолжительность транспортировки материала, час/год  $\text{тчас} = 2000$  час/год

$K_5$  коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)  $K_5 = 0.01$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/Г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.8675                 | 6.24600 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6015  
1

Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Орошение водой

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6016 Ленточный конвейер №2  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

# ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6017 Ленточный конвейер №3  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6018  
1

Пересыпка с конвейера №3 в грохот

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Орошение водой

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса № 6019 Грохот 1  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п.

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.107 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * \text{tчас} * 3600) / 1000000 = 0.7682 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек V= 0.97 м³/сек  
 C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 11 г/м³  
 tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 2000 час/год  
 K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K<sub>5</sub>= 0.01

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1067                 | 0.76824 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6020  
1

Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6021

Пересыпка с конвейера №4 на склад

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

Источник выброса № 6022 Склад песка фракции 0-10мм  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0002                 | 0.00433 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6023 Ленточный конвейер №5  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0003629              | 0.0007258 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6024

Пересыпка с конвейера №5 на склад

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 =$$

0.2145

г/сек

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 =$$

1.5444 т/год

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

V= 0.33

м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 6.5

г/м³

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

тчас= 2000

час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)K<sub>5</sub>= 0.1

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/Г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6025 Склад фракции 10-20мм  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

**k6** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**Sфакт.** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**Tсп** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**Tд** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**Tд°** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0003                 | 0.00541 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6026

Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с,} \quad (3.7.1)$$

где

m – количество конвейеров;

m = 1

n<sub>j</sub> – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;n<sub>j</sub> = 1q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, q=0,003 г/м<sup>2</sup>с;

q = 0.003

b<sub>j</sub> – ширина ленты j-того конвейера, м;b<sub>j</sub> = 1l<sub>j</sub> – длина ленты j-того конвейера, м;l<sub>j</sub> = 12k<sub>4</sub> – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);k<sub>4</sub> = 1C<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V<sub>об</sub>) материала (таблица 3.3.4).

Подробнее см. формулу 3.3.1;

C<sub>5</sub> = 1.26k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);k<sub>5</sub> = 0.01

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

η = 0

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \times 10^3 \quad , \text{ т/год,} \quad (3.7.2)$$

где

T<sub>j</sub> – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год.T<sub>j</sub> = 2000

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента C<sub>5</sub>=1.

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

Источник выброса № 6027 Склад ( фракция 20-40мм)  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.1$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0029                 | 0.05409 |

### Пескомойка 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6028 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
**k1**= 0.03  
**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения **k2** производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
**k2**= 0.04  
**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
**k3**= 1.4  
**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
**k4**= 1  
**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
**k5**= 0.8  
**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
**k7**= 0.4  
**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств **k8**=1;  
**k8**= 1  
**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается **k9**=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и **k9**=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях **k9**=1;  
**k9**= 0.1  
**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
**V'**= 0.7  
**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
**G<sub>час</sub>**= 15.82416  
**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
**G<sub>год</sub>**= 31648.32  
**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
**η**= 0

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1654                 | 1.19099 |

Источник выброса № 6029 Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.1$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6030 Ленточный конвейер №1  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 10$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

Источник выброса № 6031 Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 6.5 г/м³

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

тчас= 2000 час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

K<sub>5</sub>= 0.1

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

**Пескомойка 1**

Источник выброса № 6032 Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)  
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п.

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 1.067 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600) / 1000000 = 7.6824 \quad \text{т/год}$$

где -

|                                                                             |                      |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|
| V- объем газовой смеси, м³/сек                                              | V= 0.97              | м³/сек  |
| C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³                                  | C= 11                | г/м³    |
| tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год                  | tчас= 2000           | час/год |
| K <sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) | K <sub>5</sub> = 0.1 |         |

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.0670                 | 7.68240 |

Источник выброса № 6033 Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.1$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6034 Ленточный конвейер №2  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 10$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

Источник выброса № 6035 Склад песка фракции 0-10мм (промытый)  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 50$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0007                 | 0.01352 |

**БСУ**

Источник выброса № 6036 Перекачивание цемента автотранспортом в силосы  
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

В случае использования в качестве удельного показателя выделение пыли на единицу расхода сырья и материалов расчет ведется по формуле:

$$M_T = \frac{q \times B \times k_4}{1000} \times (1 - \eta) \quad , \text{т/год} \quad (4.5.4) \quad M_T = 0.03024 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{г} = \frac{M_T \times 1000000}{3600 \times T} \quad , \text{г/сек} \quad M_{г} = 0.00672 \text{ г/с}$$

где -

- q - удельный показатель пылевыведения, кг/т (таблица 4.5.2.)  $q = 0.8$  кг/т  
B - общее количество сырья используемого в технологическом процессе на единицу оборудования, т  $B = 37800$  т/год  
 $\eta$  - степень очистки пыли в установке, доли единицы  $\eta = 0$   
T - время работы технологического процесса (оборудования), ч/год  $T = 1250$  час/год  
 $k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  $k_4 = 0.001$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.00672                | 0.03024 |

**БСУ**Источник выброса № 0001 Цементный силос (200м<sup>3</sup>)

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетономесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (4.5.1)$$

$$M_{\text{сек}} = 0.11312 \text{ г/с}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T / 1000, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}} = 0.1414 \text{ т/год}$$

где -

C - средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м<sup>3</sup> C = 10.1 г/м<sup>3</sup>  
(ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

V - средний объем выхода загрязненного газа, м<sup>3</sup>/с; V = 0.56 м<sup>3</sup>/с

η - степень очистки пыли в установке, доли единицы, рукавный фильтр η = 0.98

T - продолжительность работы оборудования, ч/год T = 1250 час/год

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |        |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|--------|
|               |                                                | г/с                    | т/г    |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.11312                | 0.1414 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6037 Разгрузка песка в приемный бункер  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
 $k1 = 0.1$   
**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
 $k2 = 0.05$   
**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
 $k3 = 1.4$   
**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
 $k4 = 1$   
**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
 $k5 = 0.1$   
**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
 $k7 = 0.4$   
**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;  
 $k8 = 1$   
**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;  
 $k9 = 0.1$   
**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
 $V' = 0.7$   
**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
 $G_{\text{час}} = 9.375$   
**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $G_{\text{год}} = 18750.0$   
**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
 $\eta = 0$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0510                 | 0.36750 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6038 Разгрузка щебня в приемный бункер  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0.04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k5 = 0.1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.6$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0.1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 9.375$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 18750$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |       |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-------|
|               |                                              | г/с                    | т/г   |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.8375E-02             | ##### |

БСУ

Источник выброса №

6039

Ленточный конвейер №1

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

$m$  – количество конвейеров;

$m = 1$

$n_j$  – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров  $j$ -того типа;

$n_j = 1$

$q$  – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>,  $q=0,003$  г/м<sup>2</sup>с;

$q = 0.003$

$b_j$  – ширина ленты  $j$ -того конвейера, м;

$b_j = 0.4$

$l_j$  – длина ленты  $j$ -того конвейера, м;

$l_j = 6$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

$k_4 = 1$

$C_5$  – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).

Подробнее см. формулу 3.3.1;

$C_5 = 1.26$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$k_5 = 0.1$

$\eta$  – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

$\eta = 0$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где

$T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0009072              | 0.0018144 |

БСУ

Источник выброса №

6040

Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 =$

0.1470

г/сек

годовой выброс

$M(\text{т/год}) = [(M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600) / 1000000 =$

1.0584 т/год

где -

V- объем газовой смеси, м³/сек

V= 0.28

м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 5.25

г/м³

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

тчас= 2000

час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

K<sub>5</sub>= 0.1

%

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1470                 | 1.05840 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6041 Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
**k1=** 0.03  
**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
**k2=** 0.04  
**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
**k3=** 1.4  
**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
**k4=** 1  
**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
**k5=** 0.1  
**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
**k7=** 0.7  
**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;  
**k8=** 1  
**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;  
**k9=** 0.1  
**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
**V'=** 0.7  
**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
**G<sub>час</sub>=** 18.75  
**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
**G<sub>год</sub>=** 37500.0  
**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
**η=** 0

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0429                 | 0.30870 |

БСУ

Источник выброса № 0002 Бетоносмеситель  
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетоносмесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2), \text{ г/сек (4.5.3)}$$

Расчет ведется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{1000000}, \text{ т/год}$$

где

$C$  – средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м<sup>3</sup> (ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

$$C = 11.3$$

$V$  – средний объем выхода загрязненного газа, м<sup>3</sup>/с;

$$V = 1.5$$

$\eta_1$  – степень очистки пыли в установке первая ступень, доли единицы.

$$\eta = 0.85$$

$\eta_2$  – степень очистки пыли в установке вторая ступень, доли единицы.

$$\eta = 0.83$$

$T$  – время работы технологического процесса (оборудования).

$$T = 2000$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.432225               | 3.11202 |

Источник выброса № 0003 Газовая плита  
 Источник выделения № 1

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Исходные данные:

|                                                                         |            |                    |              |           |        |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|--------------|-----------|--------|
| $B_0$ - расход газа, т/год                                              | 5000м³/год | $5000*0,758/1000=$ | $B_0 =$      | 3.79      | т/год  |
| $t_{час}$ - продолжительность работы в часах, час/год                   |            |                    | $t_{час} =$  | 1250      | ч/год  |
| $Q_n$ - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг                         |            |                    | $Q_n =$      | 27.835176 | МДж/кг |
| $K_{NO_2}$ - Количество оксидов азота образующихся на 1 Дж тепла, кг/Дж |            |                    | $K_{NO_2} =$ | 0.0578558 | кг/Дж  |
| $b$ - доля снижения выбросов NO2 при использовании спец.устройств       |            |                    | $b =$        | 0         |        |
| $Q_3$ - химическая неполнота сгорания топлива, %                        |            |                    | $Q_3 =$      | 0.5       | %      |
| $Q_4$ - механическая неполнота сгорания топлива, %                      |            |                    | $Q_4 =$      | 0         | %      |
| $R$ - коэффициент потери теплоты от неполноты сгорания топлива          |            |                    | $R =$        | 0.5       |        |

Оксиды азота

годовой выброс  
 $M(т/год)=[0,001* B_0 * Q_n * K_{NO_2}* (1 - b)] =$  0.006103518 т/год  
 секунднй выброс  
 $M(г/сек) = [M(т/год)*1000000]/(t_{час}*3600) =$  0.001356337 г/сек

Диоксид азота

годовой выброс  
 $MNO_2(т/год)=[M(т/год) \times 0,8] =$  0.00488281 т/год  
 секунднй выброс  
 $MNO_2(г/сек) = [M(г/сек) \times 0,8] =$  0.00108507 г/сек

Оксид азота

годовой выброс  
 $MNO(т/год)=[M(т/год) \times 0,13] =$  0.00079346 т/год  
 секунднй выброс  
 $MNO(г/сек) = [M(г/сек) \times 0,13] =$  0.00017632 г/сек

Оксид углерода

годовой выброс  
 $M(т/год) = [0,001* B_0 * Q_3 * Q_n * R * (1 - Q_4 / 100)] =$  0.026373829 т/год  
 секунднй выброс  
 $M(г/сек) = [M(т/год)*1000000]/(t_{час}*3600) =$  0.005860851 г/сек

Всего по источнику:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Выбросы в<br>атмосферу |             |
|---------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------|
|               |                                           | г/с                    | т/Г         |
| 301           | Диоксид азота                             | 0.00108507             | 0.004882815 |
| 304           | Оксид азота                               | 0.00017632             | 0.000793457 |
| 337           | Оксид углерода                            | 0.00586085             | 0.026373829 |

|      |   |           |                   |     |      |          |        |     |  |      |
|------|---|-----------|-------------------|-----|------|----------|--------|-----|--|------|
| 0004 | 1 | Резервуар | сек./3600<br>8760 | 3.5 | 0.05 | 2.242038 | 0.0044 | Нет |  | 2754 |
| 0004 | 1 |           |                   | 3.5 | 0.05 | 2.242038 | 0.0044 |     |  | 333  |
| 0005 | 1 | ТРК       | 8760              | 2   | 0.05 | 0.356688 | 0.0007 | Нет |  | 2754 |
| 0005 | 1 |           |                   | 2   | 0.05 | 0.356688 | 0.0007 |     |  | 333  |

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу от АЗС

Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по расчету выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.  
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Категория ГСМ                  | Дизельное топливо                 |
| Вид резервуара                 | Резервуар наземный горизонтальные |
| Количество резервуаров         | резервуар 50м³ - 1шт.             |
| Объем хранения ГСМ за год в м3 | 200                               |

Источник выброса № 0004 Заправочная  
Источник выделения № 1 Резервуар

**T** - Время слива нефтепродукта, сек T= 45455  
**V<sub>сл</sub>** - Объем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³ V<sub>сл</sub> = 200.0000  
**Ср(мах)** - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г/м³ Ср(мах)= 2.25  
**Q** - Объем слитого нефтепродукта, м³ Q<sub>оз</sub>= 100.0  
Q<sub>вл</sub>= 100.0  
**C** - Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³ С<sub>роз</sub>= 1.19  
С<sub>рвл</sub>= 1.60  
**J** - Удельные выбросы при проливах, г/м³ J= 50

$M_i (\text{г/сек}) = (C_p(\text{мах}) * V_{\text{сл}}) / T * (1-\eta) = 0.0099$   
 $M_i (\text{т/год}) = \{((C_{\text{роз}} * Q_{\text{оз}} + C_{\text{рвл}} * Q_{\text{вл}}) / 1000000) + (0,5 * J * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) / 1000000)\} * (1-\eta) = 0.00528$

#### Идентификация состава выбросов

| Наименование вещества                                                            |  | Суммарный выброс углеводородов | Код вещества | Наименование вредных веществ | Состав вредного вещества в углеводородах C <sub>i</sub> , мас % от общего (лите-ра) | Выбросы загрязняющих веществ после идентификации |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------|--------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Расчет по формуле идентификации<br>$M(\text{г/сек})=M_i(\text{г/сек})*(C_i/100)$ |  |                                |              |                              |                                                                                     |                                                  |

| М(т/год)=Мi(т/год)*(Сi/100) |                 | Мi(г/сек) | Мi(т/год) |            |                                 | Сi     | М(г/сек)  | М(т/год)   |
|-----------------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|---------------------------------|--------|-----------|------------|
|                             |                 |           |           | Дизтопливо |                                 |        |           |            |
| Углеводороды                | Предельные      | 0.0099    | 0.005279  | 2754       | Углеводороды предельные С12-С19 | 99.725 | 0.0098728 | 0.00526448 |
|                             | и ароматические | 0.0099    | 0.005279  | 333        | Сероводород                     | 0.28   | 2.772E-05 | 1.4781E-05 |

Источник выброса № 0005 Заправочная  
Источник выделения № 1 ТРК

**V<sub>сл</sub>**- Объем слитого нефтепродукта, м<sup>3</sup> V<sub>сл</sub>= 200.000  
**V<sub>трк</sub>**- Макс.производительность ТРК, м<sup>3</sup>/час V<sub>трк</sub>= 2.4  
**С<sub>р(max)</sub>** - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин (приложение 12), г/м<sup>3</sup> С<sub>р(max)</sub>= 3.92  
**Q** - Объем слитого нефтепродукта по данным АЗС, м<sup>3</sup> Q<sub>оз</sub>= 100.0  
Q<sub>вл</sub>= 100.0  
**С** - Концентрации паров паров нефтепродукта при заполнении баков автомобилей (приложение 15), г/м<sup>3</sup> С<sub>боз</sub>= 1.98  
С<sub>бвл</sub>= 2.66  
**J** - Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> J= 50

$M_i(\text{г/сек}) = (C_{б.а}/m(\text{max}) * V_{трк}) / 3600 = 0.00261$   
 $M_i(\text{т/год}) = \{((C_{боз} * Q_{оз} + C_{бвл} * Q_{вл}) / 1000000) + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000)\} = 0.00546$

#### Идентификация состава выбросов

| Наименование<br>вещества                                                                      |                               | Суммарный выброс<br>углеводородов |           | Код<br>вещества | Наименование<br>вредных<br>веществ | Состав<br>вредно-<br>го ве-<br>щества<br>в углево-<br>дородах<br>Ci, мас %<br>от общего<br>(лите-ра)<br>Ci | Выбросы<br>загрязняющих<br>веществ после<br>идентификации |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                               |                               |                                   |           |                 |                                    |                                                                                                            | М(г/сек)                                                  | М(т/год)   |
|                                                                                               |                               |                                   |           |                 |                                    |                                                                                                            |                                                           |            |
| Расчет по формуле идентификации<br>M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100)<br>M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100) |                               | Mi(г/сек)                         | Mi(т/год) | Дизтопливо      |                                    |                                                                                                            |                                                           |            |
| Углеводороды                                                                                  | Предельные<br>и ароматические | 0.00261                           | 0.00546   | 2754            | Углеводороды предельные C12-C19    | 99.725                                                                                                     | 0.0026061                                                 | 0.00544897 |
|                                                                                               |                               | 0.002613                          | 0.005464  | 333             | Сероводород                        | 0.28                                                                                                       | 7.317E-06                                                 | 1.5299E-05 |

|                        |      |                                 |
|------------------------|------|---------------------------------|
| Источник загрязнения № | 6042 | Электросварка (электроды -МР-4) |
| Источник выделения №   | 1    |                                 |

Цементный силос (200м3)

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000} \quad , \text{т/год}$$

$$q_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600} \quad , \text{г/сек}$$

$V$  -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 500 \quad \text{кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 0.833 \quad \text{кг/час}$$

$K_m$  -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

|                 |         |     |        |
|-----------------|---------|-----|--------|
| Оксиды марганца | $K_m =$ | 1.1 | табл.1 |
|-----------------|---------|-----|--------|

|                   |         |     |  |
|-------------------|---------|-----|--|
| Фтористый водород | $K_m =$ | 0.4 |  |
|-------------------|---------|-----|--|

|               |         |     |  |
|---------------|---------|-----|--|
| Оксиды железа | $K_m =$ | 9.9 |  |
|---------------|---------|-----|--|

$\eta$  - степень очистки воздуха в аппарате  $\eta = 0$

$T$ - продолжительность работы , час/год  $T= 600$

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу |         |
|--------------|-------------------------------------|---------------------|---------|
|              |                                     | г/с                 | т/г     |
| 143          | Оксиды марганца                     | 0.0002546           | 0.00055 |
| 342          | Фтористый водород                   | 9.259E-05           | 0.0002  |
| 123          | Оксиды железа                       | 0.0022917           | 0.00495 |

Источник выброса № 6043 Работа автотранспорта  
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M \cdot q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_g = Q_T \cdot 10^0 / T \cdot 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива, т/год

g- расход топлива, т/час

q<sub>i</sub>- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

328 Сажа 0.0155

330 Диоксид серы 0.02

301 Диоксид азота 0.01

337 Оксид углерода 0.1

703 Бенз(а)пирен 3.2E-07

2754 Углеводороды предельные C12-C19 0.03

T= 2000 час/год

M=g x T = 26.00 т/год

g= 0.013 т/час

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Выбросы в<br>атмосферу |             |
|---------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------|
|               |                                           | г/с                    | т/г         |
| 328           | Сажа                                      | 0.0559722              | 0.403       |
| 330           | Диоксид серы                              | 0.0722222              | 0.52        |
|               | <b>Диоксид азота</b>                      | <b>0.0361111</b>       | <b>0.26</b> |
| 301           | Диоксид азота                             | 0.0288889              | 0.208       |
| 304           | Оксид азота                               | 0.0046944              | 0.0338      |
| 337           | Оксид углерода                            | 0.3611111              | 2.6         |
| 703           | Бенз(а)пирен                              | 1.156E-06              | 8.32E-06    |
| 2754          | Углеводороды предельные C12-C19           | 0.1083333              | 0.78        |

Источник выброса № 6001 Выемка вскрышных пород  
 Источник выделения № 1 Цементный силос (200м3)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{э}} \times V_{j\text{max}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{э}} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q<sub>эj</sub>- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);  
 q<sub>эj</sub>= 7.2

V<sub>jmax</sub>- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;  
 V<sub>jmax</sub>= 0.60

k<sub>3</sub>- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k<sub>3</sub>= 1.4

k<sub>5</sub>– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k<sub>5</sub>= 0.8

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0

V<sub>j</sub>- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V<sub>j</sub>= 1200

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0013440           | 0.0096768 |

Источник выброса № 6002 Погрузка вскрышных пород  
 Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м3 и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

$q_{эj}$  – удельное выделение пыли с 1 м<sup>3</sup> отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

$$q_{эj} = 9.4$$

$V_{jmax}$  – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

$$V_{jmax} = 18.72$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0.8$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;

$$m = 1$$

$V_j$  –

$$V_j = 1200$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0547478           | 0.0126336 |

Источник выброса № 6003 Транспортировка вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ т/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1).  
Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = 0.8 \text{ км/час}$$

$$C2 = 2.75$$

где -

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

$$N = 2$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0.4$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

$$C4 = 1.3$$

где -

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;

S – поверхность пыления в плане, м2;

$$S = 24$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: Vоб = √ V1 x V2/3,6, м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.8$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |          |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г      |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0651361           | 1.209968 |

Источник выброса № 6004 Разгрузка вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевывделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \text{ г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.1$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.05$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала - меньшеот 50-100 мм

$$k_7 = 0.4$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$$k_8 = 1$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$$k_9 = 0.2$$

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 117.07$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 1920$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |          |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г      |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 10.198374           | 0.301056 |

Источник выброса № 6005 Хранение вскрышных пород на отвале

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала от 50-100

$$k_7 = 0.4$$

**k6** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

$$k_6 = 1.3$$

где

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 200$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |        |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|--------|
|          |                                              | г/с                 | т/г    |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2330              | 0.8655 |

Источник выброса № 6006 Выемка ПГС

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q<sub>эj</sub> – удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); q<sub>эj</sub>= 7.2

V<sub>jmax</sub> – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; V<sub>jmax</sub>= 18.32

k<sub>3</sub> – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k<sub>3</sub>= 1.4

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k<sub>5</sub>= 0.8

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0.8

V<sub>j</sub> – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V<sub>j</sub>= 36630

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0082051           | 0.05907686 |

Источник выброса № 6007 Погрузка ПГС  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600} \text{ , г/сек} \quad (3.1.3)$$

где  $m$  – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;  $m = 1$   
 $q_{эj}$  – удельное выделение пыли с 1 м<sup>3</sup> отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м<sup>3</sup> (таблица 3.1.9);

$$q_{эj} = 9.4$$

$V_{jmax}$  – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м<sup>3</sup>/час;

$$V_{jmax} = 18.32$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0.8$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  $\eta = 0.8$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6} \text{ , т/год} \quad (3.1.4)$$

где  $m$  – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;  $m = 1$   
 $V_j$  – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м<sup>3</sup>;  $V_j = 36630$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0107122           | 0.0771281 |

Источник выброса № 6008 Транспортировка ПГС  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_d)], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1).  
 Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{ср} = N \times L / n = 2 \text{ км/час} \quad C2 = 2.75$$

где -

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

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0.5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S<sub>факт.</sub>/S

$$C4 = 1.3$$

где -

S<sub>факт.</sub> – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

$$S = 24$$

S – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;  
 C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V<sub>об</sub>) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V<sub>об</sub> = √ V<sub>1</sub> × V<sub>2</sub>/3,6, м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v<sub>1</sub> – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v<sub>2</sub> – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.8$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q<sub>1</sub> – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м<sup>2</sup>хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

T<sub>сп</sub> – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

T<sub>д</sub> – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_d = \frac{2 \times T_d^\circ}{24} \quad T_d = 60$$

T<sub>д</sub>° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1370066           | 2.54503501 |

Источник выброса № 6009 Разгрузка ПГС на склад

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \text{ г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.04$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$$k_8 = 1$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$$k_9 = 0.2$$

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 0.32$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 79120.8$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0065949           | 1.19098958 |

Расчет сдувания пыли с отвала

Источник выброса №

6010

Временное хранение ПГС

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала от 50 до 100 мм

$$k_7 = 0.4$$

$k_6$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

$$k_6 = 1.3$$

где

$S_{\text{факт.}}$  – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

$S$  – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 1000$$

Значение  $k_6$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$q'$  – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

$T_{\text{сп}}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$  – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |         |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|---------|
|          |                                              | г/с                 | т/г     |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.1648              | 4.32746 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6011 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0.04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

влажность доведена до 10%

$$k5 = 0.1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.4$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0.1$$

**B'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 39.5604$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 79120.8$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0517                 | 0.37218 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6012 Ленточный конвейер №1  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                                         |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| m – количество конвейеров;                                                                                                              | m = 1                 |
| n <sub>j</sub> – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;                                                  | n <sub>j</sub> = 1    |
| q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , q=0,003 г/м <sup>2</sup> с;                                                | q = 0.003             |
| b <sub>j</sub> – ширина ленты j-того конвейера, м;                                                                                      | b <sub>j</sub> = 1    |
| l <sub>j</sub> – длина ленты j-того конвейера, м;                                                                                       | l <sub>j</sub> = 8    |
| k <sub>4</sub> – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                         | k <sub>4</sub> = 1    |
| C <sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V <sub>об</sub> ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | C <sub>5</sub> = 1.26 |
| k <sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                          | k <sub>5</sub> = 0.1  |
| η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                                     | η = 0                 |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где T<sub>j</sub> – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год.

T<sub>j</sub> = 2000

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента C<sub>5</sub>=1.

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6013  
1

Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub>- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса № 6014 Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)  
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = (V_1 * C_1 + V_2 * C_2) * K_5 = 0.8675 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600) / 1000000 = 6.2460 \quad \text{т/год}$$

где -

$V_1$ - объем газовойдушной смеси, загрузочная часть, м<sup>3</sup>/сек  $V = 1.11$  м<sup>3</sup>/сек

$C_1$ - концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м<sup>3</sup>  $C = 25$  г/м<sup>3</sup>

$V_2$ - объем газовойдушной смеси, разгрузочной части, м<sup>3</sup>/сек  $V = 2.36$  м<sup>3</sup>/сек

$C_2$ - концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м<sup>3</sup>  $C = 25$  г/м<sup>3</sup>

$\text{тчас}$ - продолжительность транспортировки материала, час/год  $\text{тчас} = 2000$  час/год

$K_5$  коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)  $K_5 = 0.01$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/Г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.8675                 | 6.24600 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6015  
1

Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \text{ т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \text{ м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \text{ г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \text{ час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Орошение водой

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6016 Ленточный конвейер №2  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                                 |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                                    | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                                | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                                    | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                                    | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                                     | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                          | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{\text{об}}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                           | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                        | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6017 Ленточный конвейер №3  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6018  
1

Пересыпка с конвейера №3 в грохот

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Орошение водой

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса № 6019 Грохот 1  
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п.

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.107 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600) / 1000000 = 0.7682 \quad \text{т/год}$$

где -

|                                                                             |                       |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|
| V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек                                    | V= 0.97               | м³/сек  |
| C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³                                  | C= 11                 | г/м³    |
| tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год                  | tчас= 2000            | час/год |
| K <sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) | K <sub>5</sub> = 0.01 |         |

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1067                 | 0.76824 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6020  
1

Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6021

Пересыпка с конвейера №4 на склад

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

Источник выброса № 6022 Склад песка фракции 0-10мм  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0002                 | 0.00433 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6023 Ленточный конвейер №5  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0003629              | 0.0007258 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6024

Пересыпка с конвейера №5 на склад

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 =$$

0.2145

г/сек

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 =$$

1.5444 т/год

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

V= 0.33

м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 6.5

г/м³

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

t<sub>час</sub>= 2000

час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

K<sub>5</sub>= 0.1

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6025 Склад фракции 10-20мм  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0003                 | 0.00541 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6026

Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с,} \quad (3.7.1)$$

где

m – количество конвейеров;

m = 1

n<sub>j</sub> – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;n<sub>j</sub> = 1q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, q=0,003 г/м<sup>2</sup>с;

q = 0.003

b<sub>j</sub> – ширина ленты j-того конвейера, м;b<sub>j</sub> = 1l<sub>j</sub> – длина ленты j-того конвейера, м;l<sub>j</sub> = 12k<sub>4</sub> – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);k<sub>4</sub> = 1C<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V<sub>об</sub>) материала (таблица 3.3.4).

Подробнее см. формулу 3.3.1;

C<sub>5</sub> = 1.26k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);k<sub>5</sub> = 0.01

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

η = 0

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \times 10^3 \quad , \text{ т/год,} \quad (3.7.2)$$

где

T<sub>j</sub> – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год.T<sub>j</sub> = 2000

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента C<sub>5</sub>=1.

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

Источник выброса № 6027 Склад ( фракция 20-40мм)  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.1$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0029                 | 0.05409 |

### Пескомойка 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6028 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
 $k1 = 0.03$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
 $k2 = 0.04$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
 $k3 = 1.4$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
 $k4 = 1$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );  
 $k5 = 0.8$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
 $k7 = 0.4$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;  
 $k8 = 1$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;  
 $k9 = 0.1$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
 $V' = 0.7$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
 $G_{\text{час}} = 15.82416$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $G_{\text{год}} = 31648.32$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
 $\eta = 0$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1654                 | 1.19099 |

Источник выброса № 6029 Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \text{ т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \text{ м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \text{ г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \text{ час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.1$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6030 Ленточный конвейер №1  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 10$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

Источник выброса № 6031 Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовойдушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м³/сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м³}$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.1$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

**Пескомойка 1**

Источник выброса № 6032 Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)  
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п.

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 1.067 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600) / 1000000 = 7.6824 \quad \text{т/год}$$

где -

|                                                                             |                      |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|
| V- объем газовой смеси, м³/сек                                              | V= 0.97              | м³/сек  |
| C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³                                  | C= 11                | г/м³    |
| tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год                  | tчас= 2000           | час/год |
| K <sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) | K <sub>5</sub> = 0.1 |         |

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.0670                 | 7.68240 |

Источник выброса № 6033 Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 6.5 г/м³

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

тчас= 2000 час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

K<sub>5</sub>= 0.1

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6034 Ленточный конвейер №2  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 10$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

Источник выброса № 6035 Склад песка фракции 0-10мм (промытый)  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 50$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0007                 | 0.01352 |

**БСУ**

Источник выброса № 6036 Перекачивание цемента автотранспортом в силосы  
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

В случае использования в качестве удельного показателя выделение пыли на единицу расхода сырья и материалов расчет ведется по формуле:

$$M_T = \frac{q \times B \times k_4}{1000} \times (1 - \eta) \quad , \text{т/год} \quad (4.5.4) \quad M_T = 0.03024 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{г} = \frac{M_T \times 1000000}{3600 \times T} \quad , \text{г/сек} \quad M_{г} = 0.00672 \text{ г/с}$$

где -

- q - удельный показатель пылевыведения, кг/т (таблица 4.5.2.)  $q = 0.8$  кг/т  
B - общее количество сырья используемого в технологическом процессе на единицу оборудования, т  $B = 37800$  т/год  
 $\eta$  - степень очистки пыли в установке, доли единицы  $\eta = 0$   
T - время работы технологического процесса (оборудования), ч/год  $T = 1250$  час/год  
 $k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  $k_4 = 0.001$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.00672                | 0.03024 |

**БСУ**Источник выброса № 0001 Цементный силос (200м<sup>3</sup>)

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетономесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1 - \eta), \text{ г/с (4.5.1)}$$

$$M_{\text{сек}} = 0.11312 \text{ г/с}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T / 1000, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}} = 0.1414 \text{ т/год}$$

где -

C - средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м<sup>3</sup> C = 10.1 г/м<sup>3</sup>  
(ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

V - средний объем выхода загрязненного газа, м<sup>3</sup>/с; V = 0.56 м<sup>3</sup>/с

η- степень очистки пыли в установке, доли единицы, рукавный фильтр η = 0.98

T - продолжительность работы оборудования, ч/год T = 1250 час/год

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |        |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|--------|
|               |                                                | г/с                    | т/г    |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.11312                | 0.1414 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6037 Разгрузка песка в приемный бункер  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
 $k1 = 0.1$   
**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
 $k2 = 0.05$   
**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
 $k3 = 1.4$   
**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
 $k4 = 1$   
**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );  
 $k5 = 0.1$   
**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
 $k7 = 0.4$   
**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;  
 $k8 = 1$   
**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;  
 $k9 = 0.1$   
**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
 $V' = 0.7$   
**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
 $G_{\text{час}} = 9.375$   
**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $G_{\text{год}} = 18750.0$   
**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
 $\eta = 0$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0510                 | 0.36750 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6038 Разгрузка щебня в приемный бункер  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0.04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k5 = 0.1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.6$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0.1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 9.375$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 18750$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |       |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-------|
|               |                                              | г/с                    | т/г   |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.8375E-02             | ##### |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6039 Ленточный конвейер №1  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.4$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 6$    |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где

$T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0009072              | 0.0018144 |

БСУ

Источник выброса №

6040

Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 =$

0.1470

г/сек

годовой выброс

$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 =$

1.0584 т/год

где -

V- объем газовой смеси, м³/сек

V= 0.28

м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 5.25

г/м³

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

тчас= 2000

час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

K<sub>5</sub>= 0.1

%

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1470                 | 1.05840 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6041 Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
**k1**= 0.03  
**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения **k2** производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
**k2**= 0.04  
**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
**k3**= 1.4  
**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
**k4**= 1  
**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
**k5**= 0.1  
**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
**k7**= 0.7  
**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств **k8**=1;  
**k8**= 1  
**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается **k9**=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и **k9**=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях **k9**=1;  
**k9**= 0.1  
**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
**V'**= 0.7  
**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
**G<sub>час</sub>**= 18.75  
**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
**G<sub>год</sub>**= 37500.0  
**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
**η**= 0

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0429                 | 0.30870 |

БСУ

Источник выброса № 0002 Бетоносмеситель  
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетоносмесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2), \text{ г/сек (4.5.3)}$$

Расчет ведется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{1000000}, \text{ т/год}$$

где

$C$  – средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м<sup>3</sup> (ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

$$C = 11.3$$

$V$  – средний объем выхода загрязненного газа, м<sup>3</sup>/с;

$$V = 1.5$$

$\eta_1$  – степень очистки пыли в установке первая ступень, доли единицы.

$$\eta = 0.85$$

$\eta_2$  – степень очистки пыли в установке вторая ступень, доли единицы.

$$\eta = 0.83$$

$T$  – время работы технологического процесса (оборудования).

$$T = 2000$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.432225               | 3.11202 |

Источник выброса № 0003 Газовая плита  
 Источник выделения № 1

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Исходные данные:

|                                                                         |            |                    |              |           |        |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|--------------|-----------|--------|
| $V_0$ - расход газа, т/год                                              | 5000м³/год | $5000*0,758/1000=$ | $V_0 =$      | 3.79      | т/год  |
| $t_{час}$ - продолжительность работы в часах, час/год                   |            |                    | $t_{час} =$  | 1250      | ч/год  |
| $Q_n$ - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг                         |            |                    | $Q_n =$      | 27.835176 | МДж/кг |
| $K_{NO_2}$ - Количество оксидов азота образующихся на 1 Дж тепла, кг/Дж |            |                    | $K_{NO_2} =$ | 0.0578558 | кг/Дж  |
| $b$ - доля снижения выбросов NO2 при использовании спец.устройств       |            |                    | $b =$        | 0         |        |
| $Q_3$ - химическая неполнота сгорания топлива, %                        |            |                    | $Q_3 =$      | 0.5       | %      |
| $Q_4$ - механическая неполнота сгорания топлива, %                      |            |                    | $Q_4 =$      | 0         | %      |
| $R$ - коэффициент потери теплоты от неполноты сгорания топлива          |            |                    | $R =$        | 0.5       |        |

Оксиды азота

годовой выброс  
 $M(т/год)=[0,001* V_0 * Q_n * K_{NO_2}*(1 - b)] =$  0.006103518 т/год  
 секундный выброс  
 $M(г/сек) = [M(т/год)*1000000]/(t_{час}*3600) =$  0.001356337 г/сек

Диоксид азота

годовой выброс  
 $MNO_2(т/год)=[M(т/год) \times 0,8] =$  0.00488281 т/год  
 секундный выброс  
 $MNO_2(г/сек) = [M(г/сек) \times 0,8] =$  0.00108507 г/сек

Оксид азота

годовой выброс  
 $MNO(т/год)=[M(т/год) \times 0,13] =$  0.00079346 т/год  
 секундный выброс  
 $MNO(г/сек) = [M(г/сек) \times 0,13] =$  0.00017632 г/сек

Оксид углерода

годовой выброс  
 $M(т/год) = [0,001* V_0 * Q_3 * Q_n * R*(1-Q_4/100)] =$  0.026373829 т/год  
 секундный выброс  
 $M(г/сек) = [M(т/год)*1000000]/(t_{час}*3600) =$  0.005860851 г/сек

Всего по источнику:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Выбросы в<br>атмосферу |             |
|---------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------|
|               |                                           | г/с                    | т/Г         |
| 301           | Диоксид азота                             | 0.00108507             | 0.004882815 |
| 304           | Оксид азота                               | 0.00017632             | 0.000793457 |
| 337           | Оксид углерода                            | 0.00586085             | 0.026373829 |

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу от АЗС

Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания. Цементный силос (200м3) атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.  
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Категория ГСМ                  | Дизельное топливо                 |
| Вид резервуара                 | Резервуар наземный горизонтальные |
| Количество резервуаров         | резервуар 50м³ - 1шт.             |
| Объем хранения ГСМ за год в м3 | 200                               |

Источник выброса № 0004 Заправочная  
Источник выделения № 1 Резервуар

**T** - Время слива нефтепродукта, сек T= 45455  
**V<sub>сл</sub>** - Объем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³ V<sub>сл</sub> = 200.0000  
**Ср(max)** - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г/м³ Ср(max)= 2.25  
**Q** - Объем слитого нефтепродукта, м³ Q<sub>оз</sub>= 100.0  
Q<sub>вл</sub>= 100.0  
**C** - Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³ С<sub>роз</sub>= 1.19  
С<sub>рвл</sub>= 1.60  
**J** - Удельные выбросы при проливах, г/м³ J= 50

$M_i \text{ (г/сек)} = (C_p(\max) * V_{сл}) / T * (1-\eta) = 0.0099$   
 $M_i \text{ (т/год)} = \{((C_{роз} * Q_{оз} + C_{рвл} * Q_{вл}) / 1000000) + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000)\} * (1-\eta) = 0.00528$

Идентификация состава выбросов

| Наименование<br>вещества |                               | Суммарный выброс<br>углеводородов |          | Код<br>вещества | Наименование<br>вредных<br>веществ | Состав<br>вредно-<br>го ве-<br>щества<br>в углево-<br>дородах<br>Ci, мас %<br>от общего<br>(лите-ра)<br><br>Ci | Выбросы<br>загрязняющих<br>веществ после<br>идентификации  |            |           |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|----------|-----------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|-----------|
|                          |                               |                                   |          |                 |                                    |                                                                                                                | M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100)<br>M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100) | Mi(г/сек)  | Mi(т/год) |
|                          |                               |                                   |          |                 |                                    |                                                                                                                |                                                            |            |           |
|                          |                               |                                   |          | Дизтопливо      |                                    |                                                                                                                |                                                            |            |           |
| Углеводороды             | Предельные<br>и ароматические | 0.0099                            | 0.005279 | 2754            | Углеводороды предельные C12-C19    | 99.725                                                                                                         | 0.0098728                                                  | 0.00526448 |           |
|                          |                               | 0.0099                            | 0.005279 | 333             | Сероводород                        | 0.28                                                                                                           | 2.772E-05                                                  | 1.4781E-05 |           |

Источник выброса № 0005 Заправочная  
 Источник выделения № 1 ТРК

**V<sub>сл</sub>**- Объем слитого нефтепродукта, м³ V<sub>сл</sub>= 200.000  
**V<sub>трк</sub>**- Макс.производительность ТРК, м³/час V<sub>трк</sub>= 2.4  
**С<sub>р(мак)</sub>** - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин (приложение 12), г/м³ С<sub>р(мак)</sub>= 3.92  
**Q** - Объем слитого нефтепродукта по данным АЗС, м³ Q<sub>оз</sub>= 100.0  
 Q<sub>вл</sub>= 100.0  
**С** - Концентрации паров паров нефтепродукта при заполнении баков автомобилей (приложение 15), г/м³ С<sub>боз</sub>= 1.98  
 С<sub>бвл</sub>= 2.66  
**J** - Удельные выбросы при проливах, г/м³ J= 50

$$M_i(\text{г/сек}) = (C_{б.а}/m(\text{мак}) * V_{\text{трк}}) / 3600 = 0.00261$$

$$M_i(\text{т/год}) = \{((C_{боз} * Q_{оз} + C_{бвл} * Q_{вл}) / 1000000) + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000)\} = 0.00546$$

#### Идентификация состава выбросов

| Наименование вещества                                                                                                                             |                            | Суммарный выброс углеводородов |                        | Код вещества      | Наименование вредных веществ                                            | Состав вредно-го вещества в углеводородах C <sub>i</sub> , мас % от общего (лите-ра) C <sub>i</sub> | Выбросы загрязняющих веществ после идентификации |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|
| Расчет по формуле идентификации<br>M(г/сек)=M <sub>i</sub> (г/сек)*(C <sub>i</sub> /100)<br>M(т/год)=M <sub>i</sub> (т/год)*(C <sub>i</sub> /100) |                            | M <sub>i</sub> (г/сек)         | M <sub>i</sub> (т/год) |                   |                                                                         |                                                                                                     | M(г/сек)                                         | M(т/год)                 |
|                                                                                                                                                   |                            |                                |                        | <b>Дизтопливо</b> |                                                                         |                                                                                                     |                                                  |                          |
| Углеводороды                                                                                                                                      | Предельные и ароматические | 0.00261<br>0.002613            | 0.00546<br>0.005464    | 2754<br>333       | Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub><br>Сероводород | 99.725<br>0.28                                                                                      | 0.0026061<br>7.317E-06                           | 0.00544897<br>1.5299E-05 |

Источник загрязнения № 6042 Электросварка (электроды -МР-4)  
Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000} \text{ ,т/год}$$
$$q_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600} \text{ , г/сек}$$

*V* -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 500 \text{ кг/год}$$
$$V_{\text{час}} = 0.833 \text{ кг/час}$$

*K<sub>m</sub>* -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Оксиды марганца  $K_m = 1.1$  табл.1

Фтористый водород  $K_m = 0.4$

Оксиды железа  $K_m = 9.9$

*η* - степень очистки воздуха в аппарате  $\eta = 0$

*T*- продолжительность работы , час/год  $T= 600$

Соответственно получим:

| Код ве-<br>щества | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|-------------------|-------------------------------------------|------------------------|---------|
|                   |                                           | г/с                    | т/Г     |
| 143               | Оксиды марганца                           | 0.0002546              | 0.00055 |
| 342               | Фтористый водород                         | 9.259E-05              | 0.0002  |
| 123               | Оксиды железа                             | 0.0022917              | 0.00495 |

Источник выброса № 6043 Работа автотранспорта  
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M \cdot q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_g = Q_T \cdot 10^9 / T \cdot 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива, т/год

g- расход топлива, т/час

q<sub>i</sub>- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

328 Сажа 0.0155

330 Диоксид серы 0.02

301 Диоксид азота 0.01

337 Оксид углерода 0.1

703 Бенз(а)пирен 3.2E-07

2754 Углеводороды предельные C12-C19 0.03

T= 2000 час/год

M=g x T = 26.00 т/год

g= 0.013 т/час

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Выбросы в<br>атмосферу |             |
|---------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------|
|               |                                           | г/с                    | т/г         |
| 328           | Сажа                                      | 0.0559722              | 0.403       |
| 330           | Диоксид серы                              | 0.0722222              | 0.52        |
|               | <b>Диоксид азота</b>                      | <b>0.0361111</b>       | <b>0.26</b> |
| 301           | Диоксид азота                             | 0.0288889              | 0.208       |
| 304           | Оксид азота                               | 0.0046944              | 0.0338      |
| 337           | Оксид углерода                            | 0.3611111              | 2.6         |
| 703           | Бенз(а)пирен                              | 1.156E-06              | 8.32E-06    |
| 2754          | Углеводороды предельные C12-C19           | 0.1083333              | 0.78        |

Источник выброса № 6001 Выемка вскрышных пород  
 Источник выделения № 1 Цементный силос (200м3)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q<sub>эj</sub>- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);  
 q<sub>эj</sub>= 7.2

V<sub>jmax</sub>- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;  
 V<sub>jmax</sub>= 0.60

k<sub>3</sub>- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k<sub>3</sub>= 1.4

k<sub>5</sub>– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k<sub>5</sub>= 0.8

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0

V<sub>j</sub>- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V<sub>j</sub>= 1200

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0013440           | 0.0096768 |

Источник выброса № 6002 Погрузка вскрышных пород  
 Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м3 и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

$q_{эj}$  – удельное выделение пыли с 1 м<sup>3</sup> отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

$$q_{эj} = 9.4$$

$V_{jmax}$  – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

$$V_{jmax} = 18.72$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0.8$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;

$$m = 1$$

$V_j$  –

$$V_j = 1200$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0547478           | 0.0126336 |

Источник выброса № 6003 Транспортировка вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ т/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \quad \text{,т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = 0.8 \quad \text{км/час}$$

$$C2 = 2.75$$

где -

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

$$N = 2$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0.4$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

$$C4 = 1.3$$

где -

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;

S – поверхность пыления в плане, м2;

$$S = 24$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле:  $V_{\text{об}} = \sqrt{V1^2 + V2^2/3}$ , м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.8$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |          |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г      |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0651361           | 1.209968 |

Источник выброса № 6004 Разгрузка вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \text{ г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.1$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.05$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала - меньшеот 50-100 мм

$$k_7 = 0.4$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$$k_8 = 1$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$$k_9 = 0.2$$

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$ –производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 117.07$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 1920$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |          |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г      |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 10.198374           | 0.301056 |

Источник выброса № 6005 Хранение вскрышных пород на отвале  
 Источник выделения № 1  
 Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k5 = 0.8$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала от 50-100

$$k7 = 0.4$$

**k6** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

$$k6 = 1.3$$

где

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 200$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k3=1$ ;  $k5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |        |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|--------|
|          |                                              | г/с                 | т/г    |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2330              | 0.8655 |

Источник выброса № 6006 Выемка ПГС

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q<sub>эj</sub> – удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); q<sub>эj</sub>= 7.2

V<sub>jmax</sub> – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; V<sub>jmax</sub>= 20.10

k<sub>3</sub> – коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k<sub>3</sub>= 1.4

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k<sub>5</sub>= 0.8

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0.8

V<sub>j</sub> – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V<sub>j</sub>= 40194

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0090035           | 0.06482488 |

Источник выброса № 6007 Погрузка ПГС  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600} \text{ , г/сек} \quad (3.1.3)$$

где  $m$  – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;  $m = 1$   
 $q_{эj}$  – удельное выделение пыли с 1 м<sup>3</sup> отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м<sup>3</sup> (таблица 3.1.9);

$$q_{эj} = 9.4$$

$V_{jmax}$  – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м<sup>3</sup>/час;

$$V_{jmax} = 20.10$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0.8$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  $\eta = 0.8$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6} \text{ , т/год} \quad (3.1.4)$$

где  $m$  – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;  $m = 1$   
 $V_j$  – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м<sup>3</sup>;  $V_j = 40194$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |           |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|
|          |                                              | г/с                 | т/г       |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0117545           | 0.0846325 |

Источник выброса № 6008 Транспортировка ПГС  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1).  
 Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{ср} = N \times L / n = 2 \text{ км/час} \quad C2 = 2.75$$

где -

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

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0.5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S<sub>факт.</sub>/S

$$C4 = 1.3$$

где -

S<sub>факт.</sub> – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

$$S = 24$$

S – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V<sub>об</sub>) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V<sub>об</sub> = √ V<sub>1</sub> × V<sub>2</sub> / 3,6, м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v<sub>1</sub> – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v<sub>2</sub> – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.8$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q<sub>1</sub> – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м<sup>2</sup>·хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

T<sub>сп</sub> – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

T<sub>д</sub> – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24} \quad T_{д} = 60$$

T<sub>д</sub><sup>°</sup> – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1370066           | 2.54503501 |

Источник выброса № 6009 Разгрузка ПГС на склад

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \text{ г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.04$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$$k_8 = 1$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$$k_9 = 0.2$$

$V'$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 0.35$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 86819.04$$

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |            |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|------------|
|          |                                              | г/с                 | т/г        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0072365           | 1.30686965 |

Расчет сдувания пыли с отвала

Источник выброса №

6010

Временное хранение ПГС

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала от 50 до 100 мм

$$k_7 = 0.4$$

$k_6$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт}}/S$

$$k_6 = 1.3$$

где

$S_{\text{факт}}$  – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

$S$  – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 1200$$

Значение  $k_6$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$q'$  – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

$T_{\text{сп}}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$  – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.8$$

Соответственно получим:

| Код в-ва | Наименование ЗВ                              | Выбросы в атмосферу |         |
|----------|----------------------------------------------|---------------------|---------|
|          |                                              | г/с                 | т/г     |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.3978              | 5.19296 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6011 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
**k1**= 0.03  
**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения **k2** производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
**k2**= 0.04  
**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
**k3**= 1.4  
**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
**k4**= 1  
**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
влажность доведена до 10%  
**k5**= 0.1  
**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
**k7**= 0.4  
**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств **k8**=1;  
**k8**= 1  
**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается **k9**=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и **k9**=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях **k9**=1;  
**k9**= 0.1  
**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
**V'**= 0.7  
**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
**G<sub>час</sub>**= 43.40952  
**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
**G<sub>год</sub>**= 86819.04  
**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
**η**= 0

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0567                 | 0.40840 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6012 Ленточный конвейер №1  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 8$    |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6013  
1

Пересыпка с конвейера №1 в конусную дробилку

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub>- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса № 6014 Дробилка конусная (по аналогу КМД-1750)  
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = (V_1 * C_1 + V_2 * C_2) * K_5 = 0.8675 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600) / 1000000 = 6.2460 \quad \text{т/год}$$

где -

$V_1$ - объем газовойдушной смеси, загрузочная часть, м<sup>3</sup>/сек  $V = 1.11$  м<sup>3</sup>/сек

$C_1$ - концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м<sup>3</sup>  $C = 25$  г/м<sup>3</sup>

$V_2$ - объем газовойдушной смеси, разгрузочной части, м<sup>3</sup>/сек  $V = 2.36$  м<sup>3</sup>/сек

$C_2$ - концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м<sup>3</sup>  $C = 25$  г/м<sup>3</sup>

$\text{тчас}$ - продолжительность транспортировки материала, час/год  $\text{тчас} = 2000$  час/год

$K_5$  коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)  $K_5 = 0.01$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/Г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.8675                 | 6.24600 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6015  
1

Пересыпка с конусной дробилки на конвейер №2

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \text{ т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \text{ м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \text{ г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \text{ час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Орошение водой

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6016 Ленточный конвейер №2  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6017 Ленточный конвейер №3  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 1$    |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6018  
1

Пересыпка с конвейера №3 в грохот

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$t_{\text{час}} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Орошение водой

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса № 6019 Грохот 1  
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п.

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.107 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * \text{tчас} * 3600) / 1000000 = 0.7682 \quad \text{т/год}$$

где -

|                                                                             |                       |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|
| V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек                                    | V= 0.97               | м³/сек  |
| C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³                                  | C= 11                 | г/м³    |
| tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год                  | tчас= 2000            | час/год |
| K <sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) | K <sub>5</sub> = 0.01 |         |

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1067                 | 0.76824 |

**ДСК 1**

Источник выброса №  
Источник выделения №

6020  
1

Пересыпка с грохота на конвейер №4, №5, №6

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6021

Пересыпка с конвейера №4 на склад

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.0215 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 0.1544 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовой смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.01$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0215                 | 0.15444 |

Источник выброса № 6022 Склад песка фракции 0-10мм  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0002                 | 0.00433 |

## ДСК 1

Источник выброса №  
Источник выделения №

6023 Ленточный конвейер №5  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $n_j$ – количество конвейеров;                                                                                           | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;                                            | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты j-того конвейера, м;                                                                                | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты j-того конвейера, м;                                                                                 | $l_j = 12$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.01$ |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0003629              | 0.0007258 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6024

Пересыпка с конвейера №5 на склад

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 =$$

0.2145

г/сек

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * t_{\text{час}} * 3600] / 1000000 =$$

1.5444 т/год

где -

V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек

V= 0.33

м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 6.5

г/м³

t<sub>час</sub>- продолжительность транспортировки материала, час/годt<sub>час</sub>= 2000

час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)K<sub>5</sub>= 0.1

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6025 Склад фракции 10-20мм  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0003                 | 0.00541 |

**ДСК 1**

Источник выброса №

6026

Ленточный конвейер №6 (некондиционный материал)

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с,} \quad (3.7.1)$$

где

m – количество конвейеров;

m = 1

n<sub>j</sub> – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;n<sub>j</sub> = 1q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, q=0,003 г/м<sup>2</sup>с;

q = 0.003

b<sub>j</sub> – ширина ленты j-того конвейера, м;b<sub>j</sub> = 1l<sub>j</sub> – длина ленты j-того конвейера, м;l<sub>j</sub> = 12k<sub>4</sub> – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);k<sub>4</sub> = 1C<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V<sub>об</sub>) материала (таблица 3.3.4).

Подробнее см. формулу 3.3.1;

C<sub>5</sub> = 1.26k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);k<sub>5</sub> = 0.01

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

η = 0

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \times 10^3 \quad , \text{ т/год,} \quad (3.7.2)$$

где

T<sub>j</sub> – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год.T<sub>j</sub> = 2000

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента C<sub>5</sub>=1.

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0004536              | 0.0009072 |

Источник выброса № 6027 Склад ( фракция 20-40мм)  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.1$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0029                 | 0.05409 |

### Пескомойка 1

Источник выброса №

6028

Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя пескомойки

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0.04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k5 = 0.8$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.4$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0.1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 17.363808$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 34727.616$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1815                 | 1.30687 |

Источник выброса № 6029 Пересыпка с дозатора на ленточный конвейер №1  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \text{ г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \text{ т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \text{ м}^3/\text{сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \text{ г/м}^3$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \text{ час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.1$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6030 Ленточный конвейер №1  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 10$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

Источник выброса № 6031 Пересыпка с ленточного конвейера №1 в грохот пескомойки  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовойздушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м³/сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м³}$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.1$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

**Пескомойка 1**

Источник выброса № 6032 Грохот пескомойки (ГИЛ - 52)  
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п.

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 1.067 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600) / 1000000 = 7.6824 \quad \text{т/год}$$

где -

|                                                                             |                      |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|
| V- объем газовой воздушной смеси, м³/сек                                    | V= 0.97              | м³/сек  |
| C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³                                  | C= 11                | г/м³    |
| тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год                  | тчас= 2000           | час/год |
| K <sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) | K <sub>5</sub> = 0.1 |         |

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.0670                 | 7.68240 |

Источник выброса № 6033 Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №2  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 = 0.2145 \quad \text{г/сек}$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600] / 1000000 = 1.5444 \quad \text{т/год}$$

где -

V- объем газовойдушной смеси, м³/сек

$$V = 0.33 \quad \text{м³/сек}$$

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

$$C = 6.5 \quad \text{г/м³}$$

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

$$\text{тчас} = 2000 \quad \text{час/год}$$

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

$$K_5 = 0.1$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2145                 | 1.54440 |

Источник выброса № 6034 Ленточный конвейер №2  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.8$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 10$   |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.  $T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.003024               | 0.006048 |

Источник выброса № 6035 Склад песка фракции 0-10мм (промытый)  
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

**k<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

**k<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

**k<sub>5</sub>** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0.01$$

**k<sub>7</sub>** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.4$$

**k<sub>6</sub>** – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

**S<sub>факт.</sub>** – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

**S** – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 60$$

Значение **k<sub>6</sub>** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

**q'** - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

**T<sub>сп</sub>** – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

**T<sub>д</sub>** – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

**T<sub>д</sub><sup>°</sup>** - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0009                 | 0.01623 |

**БСУ**

Источник выброса № 6036 Перекачивание цемента автотранспортом в силосы  
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

В случае использования в качестве удельного показателя выделение пыли на единицу расхода сырья и материалов расчет ведется по формуле:

$$M_T = \frac{q \times B \times k_4}{1000} \times (1 - \eta) \quad , \text{т/год} \quad (4.5.4) \quad M_T = 0.03024 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{г} = \frac{M_T \times 1000000}{3600 \times T} \quad , \text{г/сек} \quad M_{г} = 0.00672 \text{ г/с}$$

где -

- q - удельный показатель пылевыведения, кг/т (таблица 4.5.2.)  $q = 0.8$  кг/т  
B - общее количество сырья используемого в технологическом процессе  $B = 37800$  т/год  
на единицу оборудования, т  
η- степень очистки пыли в установке, доли единицы  $\eta = 0$   
T - время работы технологического процесса (оборудования), ч/год  $T = 1250$  час/год  
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  $k_4 = 0.001$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.00672                | 0.03024 |

**БСУ**Источник выброса № 0001 Цементный силос (200м<sup>3</sup>)

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетономесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1 - \eta), \text{ г/с (4.5.1)}$$

$$M_{\text{сек}} = 0.11312 \text{ г/с}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T / 1000, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}} = 0.1414 \text{ т/год}$$

где -

C - средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м<sup>3</sup> C = 10.1 г/м<sup>3</sup>  
(ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

V - средний объем выхода загрязненного газа, м<sup>3</sup>/с; V = 0.56 м<sup>3</sup>/с

η- степень очистки пыли в установке, доли единицы, рукавный фильтр η = 0.98

T - продолжительность работы оборудования, ч/год T = 1250 час/год

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |        |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|--------|
|               |                                                | г/с                    | т/г    |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.11312                | 0.1414 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6037 Разгрузка песка в приемный бункер  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
 $k1 = 0.1$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
 $k2 = 0.05$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
 $k3 = 1.4$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
 $k4 = 1$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );  
 $k5 = 0.1$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
 $k7 = 0.4$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;  
 $k8 = 1$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;  
 $k9 = 0.1$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
 $V' = 0.7$

**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
 $G_{\text{час}} = 9.375$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $G_{\text{год}} = 18750.0$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
 $\eta = 0$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0510                 | 0.36750 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6038 Разгрузка щебня в приемный бункер  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0.04$$

**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k5 = 0.1$$

**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.6$$

**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;

$$k8 = 1$$

**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;

$$k9 = 0.1$$

**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

**G<sub>час</sub>** – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 9.375$$

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 18750$$

**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |       |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-------|
|               |                                              | г/с                    | т/г   |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.8375E-02             | ##### |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6039 Ленточный конвейер №1  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

|                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $m$ – количество конвейеров;                                                                                             | $m = 1$      |
| $n_j$ – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров $j$ -того типа;                                         | $n_j = 1$    |
| $q$ – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q=0,003$ г/м <sup>2</sup> с;                             | $q = 0.003$  |
| $b_j$ – ширина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                             | $b_j = 0.4$  |
| $l_j$ – длина ленты $j$ -того конвейера, м;                                                                              | $l_j = 6$    |
| $k_4$ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);                                   | $k_4 = 1$    |
| $C_5$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4).<br>Подробнее см. формулу 3.3.1; | $C_5 = 1.26$ |
| $k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);                                                    | $k_5 = 0.1$  |
| $\eta$ – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.                                                 | $\eta = 0$   |

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10 \quad , \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где

$T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, ч/год.

$T_j = 2000$

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента  $C_5=1$ .

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |           |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
|               |                                              | г/с                    | т/г       |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0009072              | 0.0018144 |

БСУ

Источник выброса №

6040

Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2

Источник выделения №

1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*Расчет проводится по формулам*

секундный выброс

$M(\text{г/сек}) = V * C * K_5 =$

0.1470

г/сек

годовой выброс

$M(\text{т/год}) = [(M(\text{г/сек}) * \text{тчас} * 3600)/1000000 =$

1.0584 т/год

где -

V- объем газовой смеси, м³/сек

V= 0.28

м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³

C= 5.25

г/м³

тчас- продолжительность транспортировки материала, час/год

тчас= 2000

час/год

K<sub>5</sub> коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

K<sub>5</sub>= 0.1

%

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1470                 | 1.05840 |

БСУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

6041 Разгрузка смеси песка и щебня в бункер дозатор  
1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где **k1** – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;  
**k1=** 0.03  
**k2** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.  
**k2=** 0.04  
**k3** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
**k3=** 1.4  
**k4** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
**k4=** 1  
**k5** – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
**k5=** 0.1  
**k7** – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
**k7=** 0.7  
**k8** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа рейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k8=1$ ;  
**k8=** 1  
**k9** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k9=1$ ;  
**k9=** 0.1  
**V'** - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
**V'=** 0.7  
**G<sub>час</sub>**–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
**G<sub>час</sub>=** 18.75  
**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
**G<sub>год</sub>=** 37500.0  
**η** - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  
**η=** 0

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0429                 | 0.30870 |

БСУ

Источник выброса № 0002 Бетоносмеситель  
Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетоносмесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2), \text{ г/сек (4.5.3)}$$

Расчет ведется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{1000000}, \text{ т/год}$$

где

$C$  – средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м<sup>3</sup> (ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

$$C = 11.3$$

$V$  – средний объем выхода загрязненного газа, м<sup>3</sup>/с;

$$V = 1.5$$

$\eta_1$  – степень очистки пыли в установке первая ступень, доли единицы.

$$\eta = 0.85$$

$\eta_2$  – степень очистки пыли в установке вторая ступень, доли единицы.

$$\eta = 0.83$$

$T$  – время работы технологического процесса (оборудования).

$$T = 2000$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.432225               | 3.11202 |

Источник выброса № 0003 Газовая плита  
 Источник выделения № 1

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Исходные данные:

|                                                                                |            |                             |                     |           |        |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|---------------------|-----------|--------|
| $B_0$ - расход газа, т/год                                                     | 5000м³/год | $5000 \cdot 0,758 / 1000 =$ | $B_0 =$             | 3.79      | т/год  |
| $t_{\text{час}}$ - продолжительность работы в часах, час/год                   |            |                             | $t_{\text{час}} =$  | 1250      | ч/год  |
| $Q_n$ - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг                                |            |                             | $Q_n =$             | 27.835176 | МДж/кг |
| $K_{\text{NO}_2}$ - Количество оксидов азота образующихся на 1 Дж тепла, кг/Дж |            |                             | $K_{\text{NO}_2} =$ | 0.0578558 | кг/Дж  |
| $b$ - доля снижения выбросов NO2 при использовании спец.устройств              |            |                             | $b =$               | 0         |        |
| $Q_3$ - химическая неполнота сгорания топлива, %                               |            |                             | $Q_3 =$             | 0.5       | %      |
| $Q_4$ - механическая неполнота сгорания топлива, %                             |            |                             | $Q_4 =$             | 0         | %      |
| $R$ - коэффициент потери теплоты от неполноты сгорания топлива                 |            |                             | $R =$               | 0.5       |        |

*Оксиды азота*

годовой выброс

$M(\text{т/год}) = [0,001 \cdot B_0 \cdot Q_n \cdot K_{\text{NO}_2} \cdot (1 - b)] =$  0.006103518 т/год

секундный выброс

$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) \cdot 1000000] / (t_{\text{час}} \cdot 3600) =$  0.001356337 г/сек

*Диоксид азота*

годовой выброс

$M_{\text{NO}_2}(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) \cdot 0,8] =$  0.00488281 т/год

секундный выброс

$M_{\text{NO}_2}(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) \cdot 0,8] =$  0.00108507 г/сек

*Оксид азота*

годовой выброс

$M_{\text{NO}}(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) \cdot 0,13] =$  0.00079346 т/год

секундный выброс

$M_{\text{NO}}(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) \cdot 0,13] =$  0.00017632 г/сек

*Оксид углерода*

годовой выброс

$M(\text{т/год}) = [0,001 \cdot B_0 \cdot Q_3 \cdot Q_n \cdot R \cdot (1 - Q_4 / 100)] =$  0.026373829 т/год

секундный выброс

$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) \cdot 1000000] / (t_{\text{час}} \cdot 3600) =$  0.005860851 г/сек

Всего по источнику:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Выбросы в<br>атмосферу |             |
|---------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------|
|               |                                           | г/с                    | т/г         |
| 301           | Диоксид азота                             | 0.00108507             | 0.004882815 |
| 304           | Оксид азота                               | 0.00017632             | 0.000793457 |
| 337           | Оксид углерода                            | 0.00586085             | 0.026373829 |

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу от АЗС

Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания. Цементный силос (200м3) атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.  
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Категория ГСМ                  | Дизельное топливо                 |
| Вид резервуара                 | Резервуар наземный горизонтальные |
| Количество резервуаров         | резервуар 50м³ - 1шт.             |
| Объем хранения ГСМ за год в м3 | 200                               |

Источник выброса № 0004 Заправочная  
Источник выделения № 1 Резервуар

**T** - Время слива нефтепродукта, сек T= 45455  
**V<sub>сл</sub>** - Объем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³ V<sub>сл</sub> = 200.0000  
**Ср(max)** - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г/м³ Ср(max)= 2.25  
**Q** - Объем слитого нефтепродукта, м³ Q<sub>оз</sub>= 100.0  
Q<sub>вл</sub>= 100.0  
**C** - Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³ С<sub>роз</sub>= 1.19  
С<sub>рвл</sub>= 1.60  
**J** - Удельные выбросы при проливах, г/м³ J= 50

$M_i \text{ (г/сек)} = (C_p(\max) * V_{сл}) / T * (1-\eta) = 0.0099$   
 $M_i \text{ (т/год)} = \{((C_{роз} * Q_{оз} + C_{рвл} * Q_{вл}) / 1000000) + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000)\} * (1-\eta) = 0.00528$

Идентификация состава выбросов

| Наименование<br>вещества |                               | Суммарный выброс<br>углеводородов |                      | Код<br>вещества | Наименование<br>вредных<br>веществ             | Состав<br>вредно-<br>го ве-<br>щества<br>в углево-<br>дородах<br>Ci, мас %<br>от общего<br>(лите-ра)<br><br>Ci | Выбросы<br>загрязняющих<br>веществ после<br>идентификации  |                          |           |            |  |          |          |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|------------|--|----------|----------|
|                          |                               |                                   |                      |                 |                                                |                                                                                                                | M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100)<br>M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100) | Mi(г/сек)                | Mi(т/год) | Dизтопливо |  | M(г/сек) | M(т/год) |
|                          |                               |                                   |                      |                 |                                                |                                                                                                                |                                                            |                          |           |            |  |          |          |
|                          |                               |                                   |                      |                 |                                                |                                                                                                                |                                                            |                          |           |            |  |          |          |
| Углеводороды             | Предельные<br>и ароматические | 0.0099<br>0.0099                  | 0.005279<br>0.005279 | 2754<br>333     | Углеводороды предельные C12-C19<br>Сероводород | 99.725<br>0.28                                                                                                 | 0.0098728<br>2.772E-05                                     | 0.00526448<br>1.4781E-05 |           |            |  |          |          |

Источник выброса № 0005 Заправочная  
 Источник выделения № 1 ТРК

**V<sub>сл</sub>**- Объем слитого нефтепродукта, м³ V<sub>сл</sub>= 200.000  
**V<sub>трк</sub>**- Макс.производительность ТРК, м³/час V<sub>трк</sub>= 2.4  
**Ср(max)** - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин (приложение 12), г/м³ Ср(max)= 3.92  
**Q** - Объем слитого нефтепродукта по данным АЗС, м³ Q<sub>оз</sub>= 100.0  
 Q<sub>вл</sub>= 100.0  
**С** - Концентрации паров паров нефтепродукта при заполнении баков автомобилей (приложение 15), г/м³ С<sub>боз</sub>= 1.98  
 С<sub>бвл</sub>= 2.66  
**J** - Удельные выбросы при проливах, г/м³ J= 50

$$M_i(\text{г/сек}) = (C_{б.а}/m(\text{max}) * V_{\text{трк}}) / 3600 = 0.00261$$

$$M_i(\text{т/год}) = \{((C_{боз} * Q_{оз} + C_{бвл} * Q_{вл}) / 1000000) + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000)\} = 0.00546$$

#### Идентификация состава выбросов

| Наименование<br>вещества                                                                      |                               | Суммарный выброс<br>углеводородов |                     | Код<br>вещества | Наименование<br>вредных<br>веществ             | Состав<br>вредно-<br>го ве-<br>щества<br>в углево-<br>дородах<br>Ci, мас %<br>от общего<br>(лите-ра)<br>Ci | Выбросы<br>загрязняющих<br>веществ после<br>идентификации |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                               |                               |                                   |                     |                 |                                                |                                                                                                            | М(г/сек)                                                  | М(т/год)                 |
|                                                                                               |                               |                                   |                     |                 |                                                |                                                                                                            |                                                           |                          |
| Расчет по формуле идентификации<br>М(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100)<br>М(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100) |                               | Mi(г/сек)                         | Mi(т/год)           | Дизтопливо      |                                                |                                                                                                            |                                                           |                          |
| Углеводороды                                                                                  | Предельные<br>и ароматические | 0.00261<br>0.002613               | 0.00546<br>0.005464 | 2754<br>333     | Углеводороды предельные C12-C19<br>Сероводород | 99.725<br>0.28                                                                                             | 0.0026061<br>7.317E-06                                    | 0.00544897<br>1.5299E-05 |

Источник загрязнения № 6042 Электросварка (электроды -МР-4)  
 Источник выделения № 1

Цементный силос (200м3)

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000} \text{ ,т/год}$$

$$q_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600} \text{ , г/сек}$$

$V$  -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 500 \text{ кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 0.833 \text{ кг/час}$$

$K_m$  -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

$$\text{Оксиды марганца} \quad K_m = 1.1 \text{ табл.1}$$

$$\text{Фтористый водород} \quad K_m = 0.4$$

$$\text{Оксиды железа} \quad K_m = 9.9$$

$\eta$  - степень очистки воздуха в аппарате  $\eta = 0$

$T$  - продолжительность работы , час/год  $T = 600$

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу |         |
|--------------|-------------------------------------|---------------------|---------|
|              |                                     | г/с                 | т/Г     |
| 143          | Оксиды марганца                     | 0.0002546           | 0.00055 |
| 342          | Фтористый водород                   | 9.259E-05           | 0.0002  |
| 123          | Оксиды железа                       | 0.0022917           | 0.00495 |

Источник выброса № 6043 Работа автотранспорта  
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M \cdot q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_g = Q_T \cdot 10^0 / T \cdot 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива , т/год

g- расход топлива, т/час

q<sub>i</sub>- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

328 Сажа 0.0155

330 Диоксид серы 0.02

301 Диоксид азота 0.01

337 Оксид углерода 0.1

703 Бенз(а)пирен 3.2E-07

2754 Углеводороды предельные C12-C19 0.03

T= 2000 час/год

M=g x T = 26.00 т/год

g= 0.013 т/час

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Выбросы в<br>атмосферу |             |
|---------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------|
|               |                                           | г/с                    | т/г         |
| 328           | Сажа                                      | 0.0559722              | 0.403       |
| 330           | Диоксид серы                              | 0.0722222              | 0.52        |
|               | <b>Диоксид азота</b>                      | <b>0.0361111</b>       | <b>0.26</b> |
| 301           | Диоксид азота                             | 0.0288889              | 0.208       |
| 304           | Оксид азота                               | 0.0046944              | 0.0338      |
| 337           | Оксид углерода                            | 0.3611111              | 2.6         |
| 703           | Бенз(а)пирен                              | 1.156E-06              | 8.32E-06    |
| 2754          | Углеводороды предельные C12-C19           | 0.1083333              | 0.78        |



## ЛИЦЕНЗИЯ

**30.07.2025 года**

**02944P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**

080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.  
А., Г. ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35  
БИН: 980240001245

(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**

**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 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

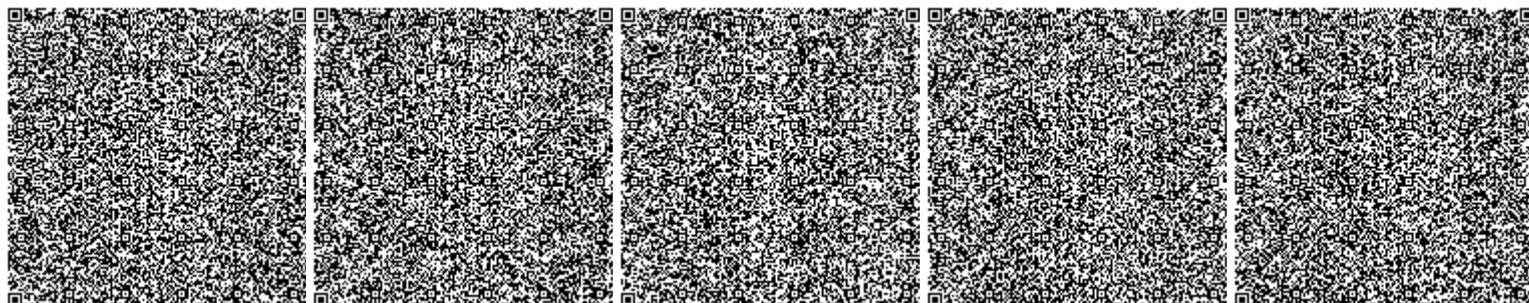
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи 14.07.2007**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**Г. АСТАНА**





**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

**Номер лицензии 02944Р**

**Дата выдачи лицензии 30.07.2025 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории  
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат** **Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**  
080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.  
.А., Г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35, БИН: 980240001245  
(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** -  
(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 экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**  
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Бекмухаметов Алибек Муратович**  
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 30.07.2025

**Место выдачи** Г.АСТАНА

