ТОО "ТЕПЛОВИК"

ГЛ №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

«План горных работ по добыче песчано-гравийной смеси месторождения Какпатас в Кордайском районе Жамбылской области»

Руководитель:
ТОО «Тепловик» _____ Абдулкасимова Г.К.

М. П. (подпись)

Тараз, 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер - эколог: *Абдулкасимова Г.К.*

ТОО "Тепловик"
БИН 980240001245
ГЛ № 02944Р г.Астана от 30.07.2025 г.
юр.адрес: РК, Жамбылская область,
г. Тараз, район Әулиеата, Массив Карасу, дом 15, кв. 35
Эл.почта: Gylik_Tar@mail.ru
тел. 8(7262)51-16-72
сот. +7(701)918-95-72

Аннотация

Основными целями разработки «Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) являются:

- оценка степени негативного воздействия предприятия на атмосферный воздух, исходя из действующих критериев качества воздуха;
- в зависимости от степени воздействия при превышении показателей воздействия над нормативами качества атмосферного воздуха, разработка мер по снижению этого воздействия и оценка их достаточности;
- разработка предложений по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ);
- разработка плана-графика контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов;
- разработка мероприятий по контролю и сокращению выбросов загрязняющих веществ.

В проекте определены нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, проведен расчет рассеивания приземных концентраций.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для месторождения строительного камня Киндыктинское.

2026-2031г. выбросы будут осуществляться от 54 неорганизованных источников выбросов (в том числе 1 – ненормируемый) ЗВ 3 наименований. Выбросы от нормируемых источников составят:

-2026г.- 18.03510г/с, 48.21080т/год
-2027г.- 15.23625г/с, 47.92592т/год
-2028г.- 14.74301г/с, 49.23444т/год
-2029г.- 15.97071г/с, 52.65530т/год
-2030г.- 17.19957г/с, 56.07941т/год
-2031г.- 17.79728г/с, 58.40996т/год.

Содержание

2	Список исполнителей	2
3	Аннотация	3
4	Содержание	4
5	Введение	6
6	Общие сведения об операторе	7
6.1	Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов – жилых массивов, промышленных зон, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д.	7
7	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	11
7.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования (описание выпускаемой продукции, основного исходного сырья, расход основного и резервного топлива) с точки зрения загрязнения атмосферы.	11
7.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.	15
7.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	15
7.4	Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохранных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.	15
7.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	15
7.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	18
7.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	18
7.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	21 22
8	Проведение расчетов рассеивания	34
8.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.	34
8.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.	34
8.3	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.	35
8.4	Дается обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.	39
8.5	Уточнение границ области воздействия объекта.	40
8.6	Данные о пределах области воздействия.	40

8.7	В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.	40
9	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.	41
9.1	Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.	41
9.2	Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования	41
9.3	Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.	43
10	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	43
10.1	Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов	43
	Инвентаризация выбросов	45
	Расчет рассеивания	50
	Дополнительные материалы	60

5. Введение

Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду разработан в процессе намечаемой деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля;
- Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

Составитель проекта «Нормативов допустимых эмиссий» ТОО "Тепловик"

Реквизиты: БИН 980240001245. Адрес: РК, Жамбылская область, г.Тараз, район Әулиеата, Массив Карасу, дом 15, кв. 35 тел. 87019189572., Лицензия ГЛ№ № 02944Р г.Астана от 30.07.2025 г.

6. Общие сведения об операторе.

6.1. Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов – жилых массивов, промышленных зон, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д.

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Инициатор	ТОО «DAMELY CORP»
БИН/ИИН	180740001513
Основной вид деятельности	08121 Разработка гравийных и песчаных карьеров
Адрес	г. Тараз, ул. Кошек батыра 3, офис 17
Телефон	8777 268 40 00
E-mail	too-damely@mail.ru
Руководитель	
ФИО	Жукенов Канат Ахметжанович

Месторождение песчано-гравийной смеси Какпатас расположено на границе предгорной равнины гор Кендыктас и Чуйской впадины в Кордайском районе Жамбылской области в 35км северо-западнее районного пос. Кордай и в 10 км северо-восточнее пос. Какпатас, на площади листа К-43-IX. Ближайшая железнодорожная станция, Шу, находится в 70км к северо- западу от месторождения.

Ближайший населённый пункт а.Бериктас расположен в 4,5 км на юг от участка Северный месторождения Какпатас.

Координаты угловых точек земельного участка
месторождения Какпатас участок Северный

№ № угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	43°19' 40,002"	74°24' 8,999"
2	43°19' 45,257"	74°24' 25,64"
3	43°19' 43,702"	74°24' 25,404"
4	43°19' 37,324"	74°24' 18,199"
5	43°19' 32,805"	74°24' 11,045"
6	43°19' 27,594"	74°24' 5,778"
7	43°19' 23,178"	74°23' 55,581"
8	43°19' 18,534"	74°23' 53,311"
9	43°19' 15,225"	74°23' 53,252"
10	43°19' 15"	74°23' 52,999"
11	43°19' 15"	74°23' 49"

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В непосредственной близости от района расположения объекта особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Ситуационная карта-схема района размещения участка



6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятниковархитектуры), санаториев, домов отдыха.



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

7. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

Согласно Приложению 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п. 7 п.п. 7.11 – добычные работы ОПИ с выше 10 тыс. тонн в год объект – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесен к объектам II категории.

Геологоразведочные работы на месторождении были проведены в 2010-2011 г.г. и утверждены запасы полезного ископаемого (Протокол №1612 от 21.06. 2011 г. ЮК МКЗ).

Право недропользования предоставлено ТОО «DAMELY CORP» основании лицензии на добычу общераспространённых полезных ископаемых №59 от 31.12.2021 г. Срок действия лицензии 10 лет с момента выдачи. Границы территории участка недр площадью – 0,43 кв.м (43 га). Месторождение Какпатас представлено двумя участками Северный и Центральный.

ТОО «DAMELY CORP» предоставлен земельный участок для ведения работ по разработке песчано-гравиной смеси Акт № 2026-8441514 от 19.01.2026 г. На период с 2026 г. по 2031 г. учитывая планируемые объемы добычи карьер проектируется только в границах земельного участка площадью 12,2305 га месторождения Какпатас участок Северный.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут осуществляться при проведении добычных работ, погрузке-разгрузке, от работы спец. техники, при дроблении ПГС.

7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования (описание выпускаемой продукции, основного исходного сырья, расход основного и резервного топлива) с точки зрения загрязнения атмосферы

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- Карьер;
- Склады почвенно-растительного слоя (ПРС).

Вскрытие месторождения предусматривается временными съездами. Продольный уклон съезда 70-80 ‰, ширина по дну 6-8 м.

Порядок отработки месторождения следующий:

- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и размещение его на складе;
- добыча полезного ископаемого, погрузка в автосамосвалы.

В границах проектируемого карьера в лицензионный период с 2026 г. по 2031 г., объем почвенно-растительного слоя (ПРС) подлежащий снятию и складированию составит 24,4 тыс. м3. Основные работы по снятию ПРС выполняются фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G, который поблочно снимает ПРС, складируя ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в бурт, из которого ПРС фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G осуществляется погрузка в автосамосвал SHACMAN SX3256DR384 и транспортируется на склад ПРС.

Выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором SANY SY365H и его аналоги (объем ковша 1,6 м3), погрузка полезного ископаемого будет производиться в автосамосвалы для транспортировки на сортировочный комплекс.

Календарный план горных работ месторождения Какпатас

№№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Всего	Годы разработки					
				1	2	3	4	5	6
				2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	Вскрышные работы								
	Почвенно-растительный слой	тыс. $м^3$	24,4	9,3	4,5	2,75	2,75	2,75	2,3
2	Добычные работы								
	Добыча песчано-гравийной смеси	тыс.$м^3$	707,6	270	130	80	80	80	67,6
	Потери	тыс.$м^3$	0	0	0	0	0	0	0

	Погашаемые запасы	тыс.$м^3$	707,6	270	130	80	80	80	67,6
3	Горная масса	тыс. $м^3$	732,0	279,30	134,50	82,75	82,75	82,75	69,90
4	Коэффициент эксплуатационной вскрыши	$м^3/м^3$	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

На балансе ТОО «DAMELY CORP» имеется сортировочный комплекс и передвижной дробильно-сортировочный комплекс. Сортировочный комплекс СК представляет собой комплекс оборудования, предназначенного для сортировки различных фракций. Передвижной дробильно-сортировочный комплекс (ПДСК) представляет собой комплекс оборудования, предназначенного для переработки нерудных материалов: очистка, дробление и дальнейшая сортировка различных фракций.

Оборудование сортировочного комплекса состоит из:

Наименование	Кол-во
Приёмный бункер	1
Вибрационный питатель ZSW4911	1
Вибрационный грохот 4YK2470	1
Ленточный конвейер B800×12м	3

Добываемая песчано-гравийная смесь автосамосвалами доставляется в приёмный бункер сортировочного комплекса. Из бункера горная масса питателем подается на вибрационный грохот 4YK2470, где происходит рассев на фракции 0-5 мм, 5-10 мм, 10-150 мм. Фракции 0-5 мм, 5-10 мм по конвейерам №1, №2 подаются на склады готовой продукции. Фракции 10-150 мм с грохота по конвейеру №3 подается на склад, откуда погрузчиком перегружается в бункер ДСК для дробления.

Оборудование передвижного дробильно-сортировочного комплекса состоит из:

Наименование	Кол-во
Приёмный бункер	1
Вибрационный питатель ZSW4911	1
Дробилка щековая PE750×1060	1
Дробилка роторная PF1315	1
Вибрационный грохот 4YK2470	1
Ленточный конвейер B1200×15м	1
Ленточный конвейер B1200×20м	1
Ленточный конвейер B800×12м	4
Ленточный конвейер B800×20м	1

Сортированная песчано-гравийная смесь фракция 10-150 мм с СК фронтальным погрузчиком XCMG ZL50G перегружается в приёмный бункер. Из бункера горная масса питателем подается в щековую дробилку PE750×1060, где происходит первичное дробление. С дробилки PE750×1060 измельченная горная масса по конвейеру №1 подается в роторную дробилку PF1315 вторичное дробление. Из дробилки PF1315 материал по конвейеру №2 подается на вибрационный грохот 4YK2470. На грохоте производится рассев на фракции 0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм, 20-40 мм и 40-70 мм. Фракций 0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм, 20-40 мм и 40-70 мм по конвейерам №3, №4, №5, №6, №7 подаются на склады готовой продукции.

Для пылеподавления при поступлении исходного материала в процесс, загрузке и разгрузке дробилок, сортировке, а также хранении на складах применяется гидрообеспыливание через форсунки.

Гидрообеспыливание производится за счет распыления воды через форсунки центробежного типа У-1М с диаметром сопла 2 мм. Давление воды на выходе из форсунки - не менее 2 кгс/см2. Угол распыла воды - 70°.

Для уменьшения пыления, при поступлении исходного материала, порода доводится до влажности 10%.

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

Стационарные пылегазоочистные установки на предприятии отсутствуют. Снижение выбросов неорганической пыли достигается применением комплекса технологических и организационных мероприятий, включая орошение материалов и дорог, оптимизацию режимов работы оборудования и своевременное техническое обслуживание.

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

Применяемая технология добычи и переработки ПГС соответствует современному уровню развития горнодобывающей промышленности и широко используется на аналогичных предприятиях Республики Казахстан и зарубежных стран. Эксплуатируемое технологическое оборудование находится в работоспособном состоянии, проходит плановое техническое обслуживание и обеспечивает выполнение производственного процесса при соблюдении требований промышленной и экологической безопасности. Реализуемые мероприятия по снижению пылевыделения позволяют обеспечить соблюдение установленных нормативов допустимых выбросов.

На момент разработки проекта НДВ необходимость модернизации технологического процесса и оборудования, связанная с достижением нормативов выбросов, отсутствует.

7.4. Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохранных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.

На период действия разработанного проекта НДВ реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры предприятие не предусматривает.

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

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосфер для расчета нормативов допустимых выбросов заполняется по форме согласно приложению 1 к настоящей Методике.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Производство	Цех участок	Источники выделения загрязняющих веществ		время работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота выброса вредных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах	Диаметр или сечение устья трубы в метрах	Параметры газовоздушной смеси		
		Наименование источника загрязняющих веществ	Кол-во шт	(часов)					Скорость м/сек	Объем смеси м3/сек	Температура оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
План горных работ по добыче песчано-гравийной смеси месторождения Какпатас в Кордайском районе Жамбылской области	Карьер	Снятие ПРС	1	1440	неорг.	6001	2	0.5	1.5	0.294	20
		Погрузка ПРС	1	1000	неорг.	6002	2	0.5	1.5	0.294	20
		Транспортировка ПРС на отвал	1	750	неорг.	6003	2	0.5	1.5	0.294	20
		Разгрузка ПРС на отвал	1	750	неорг.	6004	2	0.5	1.5	0.294	20
		Хранение ПРС на отвале	1	8760	неорг.	6005	2	0.5	1.5	0.294	20
	Карьер	Выемка ПГС	1	1440	неорг.	6006	2	0.5	1.5	0.294	20
		Погрузка ПГС	1	1000	неорг.	6007	2	0.5	1.5	0.294	20
		Транспортировка ПГС	1	750	неорг.	6008	2	0.5	1.5	0.294	20
		Разгрузка ПГС на склад	1	750	неорг.	6009	2	0.5	1.5	0.294	20
		Временное хранение ПГС	1	8760	неорг.	6010	2	0.5	1.50	0.294	20
	Сортировочный комплекс	Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя	1	1440	неорг.	6011	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с вибропитателя на грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6012	2	0.5	1.43	0.28	20
		Грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6013	2	0.5	7.08	1.39	20
		Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №1,2,3	1	1440	неорг.	6014	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №1	1	1440	неорг.	6015	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №1 на склад	1	1440	неорг.	6016	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 0-5мм	1	8760	неорг.	6017	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №2	1	1440	неорг.	6018	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №2 на склад	1	1440	неорг.	6019	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 5-10мм	1	8760	неорг.	6020	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №3	1	1440	неорг.	6021	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №3 на склад	1	1440	неорг.	6022	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад фракции 10-150мм	1	8760	неорг.	6023	2	0.5	1.50	0.294	20
		Погрузка фракции 10-150мм	1	1000	неорг.	6024	2	0.5	1.50	0.294	20
		Транспортировка фракции 10-150мм	1	750	неорг.	6025	2	0.5	1.50	0.294	20
	Передвижной дробильно-сортировочный комплекс (ПДСК)	Разгрузка ПГС фракции 10-150 мм в приемный бункер	1	1440	неорг.	6026	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с вибропитателя на щековую дробилку PE750	1	1440	неорг.	6027	2	0.5	1.43	0.28	20
		Дробилка щековая PE750×1060	1	1440	неорг.	6028	2	0.5	20.28	3.98	20
		Пересыпка с щековой дробилки на конвейер №1	1	1440	неорг.	6029	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №1	1	1440	неорг.	6030	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №1 в роторную дробилку PF131	1	1440	неорг.	6031	2	0.5	1.43	0.28	20
		Роторная дробилка PF1315	1	1440	неорг.	6032	2	0.5	20.28	3.98	20
		Пересыпка с роторной дробилки на конвейер №2	1	1440	неорг.	6033	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №2	1	1440	неорг.	6034	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №2 в вибрационный грохот 4YK2	1	1440	неорг.	6035	2	0.5	1.43	0.28	20
		Грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6036	2	0.5	7.08	1.39	20
		Пересыпка с грохота на конвейер №3,4,5,6,7	1	1440	неорг.	6037	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №3	1	1440	неорг.	6038	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №3 на склад	1	1440	неорг.	6039	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 0-5мм	1	8760	неорг.	6040	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №4	1	1440	неорг.	6041	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №4 на склад	1	1440	неорг.	6042	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 5-10мм	1	8760	неорг.	6043	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №5	1	1440	неорг.	6044	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №5 на склад	1	1440	неорг.	6045	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 10-20мм	1	8760	неорг.	6046	2	0.5	1.50	0.294	20

Координаты на карте-схеме		Координаты на карте схеме второго конца		Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки% / Максимальная степень газоочистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения
Точечного источника выброса вредных веществ		Линейного источника выброса вредных веществ								г/сек	мг/м3	т/год	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				пылеподавление		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.014466667	49.20635	0.0749952	2026
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.018887037	64.24162	0.0979104	2026
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.065136089	221.5513	1.20996799	2026
				Орошение водой		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.843888889	2870.37	2.18736	2026
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4.152512	14124.19	11.5705594	2026
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.084	285.7143	0.435456	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.109666667	373.0159	0.568512	2026
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.085339422	290.2701	1.58526511	2026
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	7.84	26666.67	6.096384	2026
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4169984	1418.362	1.16192434	2026
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.101266667	344.4444	0.5249664	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2026
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.067	767.6259	5.531328	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2026
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.007644	26	0.14199494	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2026
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.006552	22.28571	0.12170995	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2026
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00728	24.7619	0.13523328	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.005449063	18.53423	0.02824794	2026
				пылеподавление				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.010667428	36.28377	0.19815814	2026
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2597	883.3333	1.3462848	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2026
				Орошение водой		99		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.62665	157.4497	3.2485536	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006804	2.314286	0.00097978	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2026
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8675	217.9648	4.49712	2026
				Орошение водой		99		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009072	3.085714	0.00130637	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2026
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1067	76.76259	0.5531328	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2026
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001274	4.333333	0.02366582	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006048	2.057143	0.00087091	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2026
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001092	3.714286	0.02028499	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2026
				нет		0		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00091	3.095238	0.01690416	2026

		Ленточный конвейер №6	1	1440	неорг.	6047	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №6 на склад	1	1440	неорг.	6048	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 20-40мм	1	8760	неорг.	6049	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №7	1	1440	неорг.	6050	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №7 на склад	1	1440	неорг.	6051	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад фракции 40-70мм	1	8760	неорг.	6052	2	0.5	1.50	0.294	20
		Топливозаправщик	1	1440	неорг.	6053	2	0.05	2.24	0.0044	20
		ДВС дизельного автотранспорта	2	1440	неорг.	6054	2	0.5	1.5	0.294	20

				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2026
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00091	3.095238	0.01690416	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2026
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2026
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000728	2.47619	0.01352333	2026
				Нет				2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.009872775	2243.813	0.00052645	2026
								333	Сероводород	0.00002772	6.3	1.4781E-06	2026
				НЕТ				328	Сажа	0.055972222	190.3817	0.29016	2026
								330	Диоксид серы	0.072222222	245.6538	0.3744	2026
								301	Диоксид азота	0.028888889	98.26153	0.14976	2026
								304	Оксид азота	0.004694444	15.9675	0.024336	2026
								337	Оксид углерода	0.361111111	1228.269	1.872	2026
								703	Бенз(а)пирен	1.15556E-06	0.00393	5.9904E-06	2026
								2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.108333333	368.4807	0.5616	2026
									Всего	18.66632		51.48307	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Производство	Цех участок	Источники выделения загрязняющих веществ		время работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота выброса вредных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах	Диаметр или сечение устья трубы в метрах	Параметры газовоздушной смеси		
		Наименование источника загрязняющих веществ	Кол-во шт	(часов)					Скорость м/сек	Объем смеси м3/сек	Температура оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
План горных работ по добыче песчано-гравийной смеси месторождения Какпатас в Кордайском районе Жамбылской области	Карьер	Снятие ПРС	1	1440	неорг.	6001	2	0.5	1.5	0.294	20
		Погрузка ПРС	1	1000	неорг.	6002	2	0.5	1.5	0.294	20
		Транспортировка ПРС на отвал	1	750	неорг.	6003	2	0.5	1.5	0.294	20
		Разгрузка ПРС на отвал	1	750	неорг.	6004	2	0.5	1.5	0.294	20
		Хранение ПРС на отвале	1	8760	неорг.	6005	2	0.5	1.5	0.294	20
	Карьер	Выемка ПГС	1	1440	неорг.	6006	2	0.5	1.5	0.294	20
		Погрузка ПГС	1	1000	неорг.	6007	2	0.5	1.5	0.294	20
		Транспортировка ПГС	1	750	неорг.	6008	2	0.5	1.5	0.294	20
		Разгрузка ПГС на склад	1	750	неорг.	6009	2	0.5	1.5	0.294	20
		Временное хранение ПГС	1	8760	неорг.	6010	2	0.5	1.50	0.294	20
	Сортировочный комплекс	Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя	1	1440	неорг.	6011	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с вибропитателя на грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6012	2	0.5	1.43	0.28	20
		Грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6013	2	0.5	7.08	1.39	20
		Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №1,2,3	1	1440	неорг.	6014	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №1	1	1440	неорг.	6015	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №1 на склад	1	1440	неорг.	6016	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 0-5мм	1	8760	неорг.	6017	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №2	1	1440	неорг.	6018	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №2 на склад	1	1440	неорг.	6019	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 5-10мм	1	8760	неорг.	6020	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №3	1	1440	неорг.	6021	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №3 на склад	1	1440	неорг.	6022	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад фракции 10-150мм	1	8760	неорг.	6023	2	0.5	1.50	0.294	20
		Погрузка фракции 10-150мм	1	1000	неорг.	6024	2	0.5	1.50	0.294	20
		Транспортировка фракции 10-150мм	1	750	неорг.	6025	2	0.5	1.50	0.294	20
	Передвижной дробильно-сортировочный комплекс (ПДСК)	Разгрузка ПГС фракции 10-150 мм в приемный бункер	1	1440	неорг.	6026	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с вибропитателя на щековую дробилку PE750	1	1440	неорг.	6027	2	0.5	1.43	0.28	20
		Дробилка щековая PE750×1060	1	1440	неорг.	6028	2	0.5	20.28	3.98	20
		Пересыпка с щековой дробилки на конвейер №1	1	1440	неорг.	6029	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №1	1	1440	неорг.	6030	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №1 в роторную дробилку PF131	1	1440	неорг.	6031	2	0.5	1.43	0.28	20
		Роторная дробилка PF1315	1	1440	неорг.	6032	2	0.5	20.28	3.98	20
		Пересыпка с роторной дробилки на конвейер №2	1	1440	неорг.	6033	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №2	1	1440	неорг.	6034	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №2 в вибрационный грохот 4YK2	1	1440	неорг.	6035	2	0.5	1.43	0.28	20
		Грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6036	2	0.5	7.08	1.39	20
		Пересыпка с грохота на конвейер №3,4,5,6,7	1	1440	неорг.	6037	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №3	1	1440	неорг.	6038	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №3 на склад	1	1440	неорг.	6039	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 0-5мм	1	8760	неорг.	6040	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №4	1	1440	неорг.	6041	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №4 на склад	1	1440	неорг.	6042	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 5-10мм	1	8760	неорг.	6043	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №5	1	1440	неорг.	6044	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №5 на склад	1	1440	неорг.	6045	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 10-20мм	1	8760	неорг.	6046	2	0.5	1.50	0.294	20

Координаты на карте-схеме		Координаты на карте схеме второго конца		Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки% / Максимальная степень газоочистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения
Точечного источника выброса вредных веществ		Линейного источника выброса вредных веществ								г/сек	мг/м3	т/год	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				пылеподавление		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.007	23.80952	0.036288	2027
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.009138889	31.08466	0.047376	2027
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.065136089	221.5513	1.20996799	2027
				Орошение водой		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.408333333	1388.889	1.0584	2027
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6.161792	20958.48	17.1692172	2027
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.040444444	137.5661	0.209664	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.052802469	179.6002	0.273728	2027
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.085339422	290.2701	1.58526511	2027
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3.774814815	12839.51	2.935296	2027
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4169984	1418.362	1.16192434	2027
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.049	166.6667	0.254016	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2027
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.067	767.6259	5.531328	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2027
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.007644	26	0.14199494	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2027
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.006552	22.28571	0.12170995	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2027
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00728	24.7619	0.13523328	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.002623623	8.923887	0.01360086	2027
				пылеподавление				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.010667428	36.28377	0.19815814	2027
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.125040741	425.3086	0.6482112	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2027
				Орошение водой		99		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.62665	157.4497	3.2485536	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006804	2.314286	0.00097978	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2027
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8675	217.9648	4.49712	2027
				Орошение водой		99		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009072	3.085714	0.00130637	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2027
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1067	76.76259	0.5531328	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2027
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001274	4.333333	0.02366582	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006048	2.057143	0.00087091	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2027
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001092	3.714286	0.02028499	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2027
				нет		0		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00091	3.095238	0.01690416	2027

		Ленточный конвейер №6	1	1440	неорг.	6047	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №6 на склад	1	1440	неорг.	6048	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 20-40мм	1	8760	неорг.	6049	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №7	1	1440	неорг.	6050	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №7 на склад	1	1440	неорг.	6051	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад фракции 40-70мм	1	8760	неорг.	6052	2	0.5	1.50	0.294	20
		Топливозаправщик	1	1440	неорг.	6053	2	0.05	2.24	0.0044	20
		ДВС дизельного автотранспорта	2	1440	неорг.	6054	2	0.5	1.5	0.294	20

				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2027
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00091	3.095238	0.01690416	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2027
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2027
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000728	2.47619	0.01352333	2027
				Нет				2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.009872775	2243.813	0.00052645	2027
								333	Сероводород	0.00002772	6.3	1.4781E-06	2027
				НЕТ				328	Сажа	0.055972222	190.3817	0.29016	2027
								330	Диоксид серы	0.072222222	245.6538	0.3744	2027
								301	Диоксид азота	0.028888889	98.26153	0.14976	2027
								304	Оксид азота	0.004694444	15.9675	0.024336	2027
								337	Оксид углерода	0.361111111	1228.269	1.872	2027
								703	Бенз(а)пирен	1.15556E-06	0.00393	5.9904E-06	2027
								2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.108333333	368.4807	0.5616	2027
									Всего	15.86748		51.19819	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

Производство	Цех участок	Источники выделения загрязняющих веществ		время работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота выброса вредных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах	Диаметр или сечение устья трубы в метрах	Параметры газовоздушной смеси		
		Наименование источника загрязняющих веществ	Кол-во шт	(часов)					Скорость м/сек	Объем смеси м3/сек	Температура оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
План горных работ по добыче песчано-гравийной смеси месторождения Какпатас в Кордайском районе Жамбылской области	Карьер	Снятие ПРС	1	1440	неорг.	6001	2	0.5	1.5	0.294	20
		Погрузка ПРС	1	1000	неорг.	6002	2	0.5	1.5	0.294	20
		Транспортировка ПРС на отвал	1	750	неорг.	6003	2	0.5	1.5	0.294	20
		Разгрузка ПРС на отвал	1	750	неорг.	6004	2	0.5	1.5	0.294	20
		Хранение ПРС на отвале	1	8760	неорг.	6005	2	0.5	1.5	0.294	20
	Карьер	Выемка ПГС	1	1440	неорг.	6006	2	0.5	1.5	0.294	20
		Погрузка ПГС	1	1000	неорг.	6007	2	0.5	1.5	0.294	20
		Транспортировка ПГС	1	750	неорг.	6008	2	0.5	1.5	0.294	20
		Разгрузка ПГС на склад	1	750	неорг.	6009	2	0.5	1.5	0.294	20
		Временное хранение ПГС	1	8760	неорг.	6010	2	0.5	1.50	0.294	20
	Сортировочный комплекс	Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя	1	1440	неорг.	6011	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с вибропитателя на грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6012	2	0.5	1.43	0.28	20
		Грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6013	2	0.5	7.08	1.39	20
		Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №1,2,3	1	1440	неорг.	6014	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №1	1	1440	неорг.	6015	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №1 на склад	1	1440	неорг.	6016	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 0-5мм	1	8760	неорг.	6017	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №2	1	1440	неорг.	6018	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №2 на склад	1	1440	неорг.	6019	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 5-10мм	1	8760	неорг.	6020	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №3	1	1440	неорг.	6021	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №3 на склад	1	1440	неорг.	6022	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад фракции 10-150мм	1	8760	неорг.	6023	2	0.5	1.50	0.294	20
		Погрузка фракции 10-150мм	1	1000	неорг.	6024	2	0.5	1.50	0.294	20
		Транспортировка фракции 10-150мм	1	750	неорг.	6025	2	0.5	1.50	0.294	20
	Передвижной дробильно-сортировочный комплекс (ПДСК)	Разгрузка ПГС фракции 10-150 мм в приемный бункер	1	1440	неорг.	6026	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с вибропитателя на щековую дробилку PE750	1	1440	неорг.	6027	2	0.5	1.43	0.28	20
		Дробилка щековая PE750×1060	1	1440	неорг.	6028	2	0.5	20.28	3.98	20
		Пересыпка с щековой дробилки на конвейер №1	1	1440	неорг.	6029	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №1	1	1440	неорг.	6030	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №1 в роторную дробилку PF131	1	1440	неорг.	6031	2	0.5	1.43	0.28	20
		Роторная дробилка PF1315	1	1440	неорг.	6032	2	0.5	20.28	3.98	20
		Пересыпка с роторной дробилки на конвейер №2	1	1440	неорг.	6033	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №2	1	1440	неорг.	6034	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №2 в вибрационный грохот 4YK2	1	1440	неорг.	6035	2	0.5	1.43	0.28	20
		Грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6036	2	0.5	7.08	1.39	20
		Пересыпка с грохота на конвейер №3,4,5,6,7	1	1440	неорг.	6037	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №3	1	1440	неорг.	6038	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №3 на склад	1	1440	неорг.	6039	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 0-5мм	1	8760	неорг.	6040	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №4	1	1440	неорг.	6041	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №4 на склад	1	1440	неорг.	6042	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 5-10мм	1	8760	неорг.	6043	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №5	1	1440	неорг.	6044	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №5 на склад	1	1440	неорг.	6045	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 10-20мм	1	8760	неорг.	6046	2	0.5	1.50	0.294	20

Координаты на карте-схеме		Координаты на карте схеме второго конца		Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки% / Максимальная степень газоочистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения
Точечного источника выброса вредных веществ		Линейного источника выброса вредных веществ								г/сек	мг/м3	т/год	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				пылеподавление		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.004277778	14.55026	0.022176	2028
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.005584877	18.99618	0.028952	2028
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.065136089	221.5513	1.20996799	2028
				Орошение водой		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.249537037	848.7654	0.6468	2028
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	7.3894912	25134.32	20.5900783	2028
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.024888889	84.65608	0.129024	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.032493827	110.5232	0.168448	2028
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.085339422	290.2701	1.58526511	2028
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.322962963	7901.235	1.806336	2028
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4169984	1418.362	1.16192434	2028
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.029944444	101.8519	0.155232	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2028
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.067	767.6259	5.531328	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2028
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.007644	26	0.14199494	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2028
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.006552	22.28571	0.12170995	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2028
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00728	24.7619	0.13523328	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001614537	5.491623	0.00836976	2028
				пылеподавление				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.010667428	36.28377	0.19815814	2028
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.076948148	261.7284	0.3988992	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2028
				Орошение водой		99		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.62665	157.4497	3.2485536	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006804	2.314286	0.00097978	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2028
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8675	217.9648	4.49712	2028
				Орошение водой		99		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009072	3.085714	0.00130637	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2028
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1067	76.76259	0.5531328	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2028
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001274	4.333333	0.02366582	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006048	2.057143	0.00087091	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2028
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001092	3.714286	0.02028499	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2028
				нет		0		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00091	3.095238	0.01690416	2028

		Ленточный конвейер №6	1	1440	неорг.	6047	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №6 на склад	1	1440	неорг.	6048	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 20-40мм	1	8760	неорг.	6049	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №7	1	1440	неорг.	6050	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №7 на склад	1	1440	неорг.	6051	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад фракции 40-70мм	1	8760	неорг.	6052	2	0.5	1.50	0.294	20
		Топливозаправщик	1	1440	неорг.	6053	2	0.05	2.24	0.0044	20
		ДВС дизельного автотранспорта	2	1440	неорг.	6054	2	0.5	1.5	0.294	20

				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2028
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00091	3.095238	0.01690416	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2028
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2028
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000728	2.47619	0.01352333	2028
				Нет				2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.009872775	2243.813	0.00052645	2028
								333	Сероводород	0.00002772	6.3	1.4781E-06	2028
				НЕТ				328	Сажа	0.055972222	190.3817	0.29016	2028
								330	Диоксид серы	0.072222222	245.6538	0.3744	2028
								301	Диоксид азота	0.028888889	98.26153	0.14976	2028
								304	Оксид азота	0.004694444	15.9675	0.024336	2028
								337	Оксид углерода	0.361111111	1228.269	1.872	2028
								703	Бенз(а)пирен	1.15556E-06	0.00393	5.9904E-06	2028
								2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.108333333	368.4807	0.5616	2028
									Всего	15.37423		52.50670	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Производство	Цех участок	Источники выделения загрязняющих веществ		время работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота выброса вредных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах	Диаметр или сечение устья трубы в метрах	Параметры газовоздушной смеси		
		Наименование источника загрязняющих веществ	Кол-во шт	(часов)					Скорость м/сек	Объем смеси м3/сек	Температура оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
План горных работ по добыче песчано-гравийной смеси месторождения Какпатас в Кордайском районе Жамбылской области	Карьер	Снятие ПРС	1	1440	неорг.	6001	2	0.5	1.5	0.294	20
		Погрузка ПРС	1	1000	неорг.	6002	2	0.5	1.5	0.294	20
		Транспортировка ПРС на отвал	1	750	неорг.	6003	2	0.5	1.5	0.294	20
		Разгрузка ПРС на отвал	1	750	неорг.	6004	2	0.5	1.5	0.294	20
		Хранение ПРС на отвале	1	8760	неорг.	6005	2	0.5	1.5	0.294	20
	Карьер	Выемка ПГС	1	1440	неорг.	6006	2	0.5	1.5	0.294	20
		Погрузка ПГС	1	1000	неорг.	6007	2	0.5	1.5	0.294	20
		Транспортировка ПГС	1	750	неорг.	6008	2	0.5	1.5	0.294	20
		Разгрузка ПГС на склад	1	750	неорг.	6009	2	0.5	1.5	0.294	20
		Временное хранение ПГС	1	8760	неорг.	6010	2	0.5	1.50	0.294	20
	Сортировочный комплекс	Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя	1	1440	неорг.	6011	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с вибропитателя на грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6012	2	0.5	1.43	0.28	20
		Грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6013	2	0.5	7.08	1.39	20
		Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №1,2,3	1	1440	неорг.	6014	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №1	1	1440	неорг.	6015	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №1 на склад	1	1440	неорг.	6016	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 0-5мм	1	8760	неорг.	6017	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №2	1	1440	неорг.	6018	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №2 на склад	1	1440	неорг.	6019	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 5-10мм	1	8760	неорг.	6020	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №3	1	1440	неорг.	6021	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №3 на склад	1	1440	неорг.	6022	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад фракции 10-150мм	1	8760	неорг.	6023	2	0.5	1.50	0.294	20
		Погрузка фракции 10-150мм	1	1000	неорг.	6024	2	0.5	1.50	0.294	20
		Транспортировка фракции 10-150мм	1	750	неорг.	6025	2	0.5	1.50	0.294	20
	Передвижной дробильно-сортировочный комплекс (ПДСК)	Разгрузка ПГС фракции 10-150 мм в приемный бункер	1	1440	неорг.	6026	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с вибропитателя на щековую дробилку PE750	1	1440	неорг.	6027	2	0.5	1.43	0.28	20
		Дробилка щековая PE750×1060	1	1440	неорг.	6028	2	0.5	20.28	3.98	20
		Пересыпка с щековой дробилки на конвейер №1	1	1440	неорг.	6029	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №1	1	1440	неорг.	6030	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №1 в роторную дробилку PF131	1	1440	неорг.	6031	2	0.5	1.43	0.28	20
		Роторная дробилка PF1315	1	1440	неорг.	6032	2	0.5	20.28	3.98	20
		Пересыпка с роторной дробилки на конвейер №2	1	1440	неорг.	6033	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №2	1	1440	неорг.	6034	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №2 в вибрационный грохот 4YK2	1	1440	неорг.	6035	2	0.5	1.43	0.28	20
		Грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6036	2	0.5	7.08	1.39	20
		Пересыпка с грохота на конвейер №3,4,5,6,7	1	1440	неорг.	6037	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №3	1	1440	неорг.	6038	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №3 на склад	1	1440	неорг.	6039	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 0-5мм	1	8760	неорг.	6040	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №4	1	1440	неорг.	6041	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №4 на склад	1	1440	неорг.	6042	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 5-10мм	1	8760	неорг.	6043	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №5	1	1440	неорг.	6044	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №5 на склад	1	1440	неорг.	6045	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 10-20мм	1	8760	неорг.	6046	2	0.5	1.50	0.294	20

Координаты на карте-схеме		Координаты на карте схеме второго конца		Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки% / Максимальная степень газоочистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения
Точечного источника выброса вредных веществ		Линейного источника выброса вредных веществ								г/сек	мг/м3	т/год	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				пылеподавление		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.004277778	14.55026	0.022176	2029
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.005584877	18.99618	0.028952	2029
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.065136089	221.5513	1.20996799	2029
				Орошение водой		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.249537037	848.7654	0.6468	2029
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	8.6171904	29310.17	24.0109393	2029
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.024888889	84.65608	0.129024	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.032493827	110.5232	0.168448	2029
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.085339422	290.2701	1.58526511	2029
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.322962963	7901.235	1.806336	2029
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4169984	1418.362	1.16192434	2029
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.029944444	101.8519	0.155232	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2029
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.067	767.6259	5.531328	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2029
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.007644	26	0.14199494	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2029
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.006552	22.28571	0.12170995	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2029
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00728	24.7619	0.13523328	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001614537	5.491623	0.00836976	2029
				пылеподавление				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.010667428	36.28377	0.19815814	2029
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.076948148	261.7284	0.3988992	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2029
				Орошение водой		99		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.62665	157.4497	3.2485536	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006804	2.314286	0.00097978	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2029
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8675	217.9648	4.49712	2029
				Орошение водой		99		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009072	3.085714	0.00130637	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2029
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1067	76.76259	0.5531328	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2029
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001274	4.333333	0.02366582	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006048	2.057143	0.00087091	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2029
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001092	3.714286	0.02028499	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2029
				нет		0		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00091	3.095238	0.01690416	2029

		Ленточный конвейер №6	1	1440	неорг.	6047	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №6 на склад	1	1440	неорг.	6048	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 20-40мм	1	8760	неорг.	6049	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №7	1	1440	неорг.	6050	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №7 на склад	1	1440	неорг.	6051	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад фракции 40-70мм	1	8760	неорг.	6052	2	0.5	1.50	0.294	20
		Топливозаправщик	1	1440	неорг.	6053	2	0.05	2.24	0.0044	20
		ДВС дизельного автотранспорта	2	1440	неорг.	6054	2	0.5	1.5	0.294	20

				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2029
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00091	3.095238	0.01690416	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2029
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2029
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000728	2.47619	0.01352333	2029
				Нет				2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.009872775	2243.813	0.00052645	2029
								333	Сероводород	0.00002772	6.3	1.4781E-06	2029
				НЕТ				328	Сажа	0.055972222	190.3817	0.29016	2029
								330	Диоксид серы	0.072222222	245.6538	0.3744	2029
								301	Диоксид азота	0.028888889	98.26153	0.14976	2029
								304	Оксид азота	0.004694444	15.9675	0.024336	2029
								337	Оксид углерода	0.361111111	1228.269	1.872	2029
								703	Бенз(а)пирен	1.15556E-06	0.00393	5.9904E-06	2029
								2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.108333333	368.4807	0.5616	2029
									Всего	16.60193		55.92757	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

Производство	Цех участок	Источники выделения загрязняющих веществ		время работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота выброса вредных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах	Диаметр или сечение устья трубы в метрах	Параметры газовоздушной смеси		
		Наименование источника загрязняющих веществ	Кол-во шт	(часов)					Скорость м/сек	Объем смеси м3/сек	Температура оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
План горных работ по добыче песчано-гравийной смеси месторождения Какпатас в Кордайском районе Жамбылской области	Карьер	Снятие ПРС	1	1440	неорг.	6001	2	0.5	1.5	0.294	20
		Погрузка ПРС	1	1000	неорг.	6002	2	0.5	1.5	0.294	20
		Транспортировка ПРС на отвал	1	750	неорг.	6003	2	0.5	1.5	0.294	20
		Разгрузка ПРС на отвал	1	750	неорг.	6004	2	0.5	1.5	0.294	20
		Хранение ПРС на отвале	1	8760	неорг.	6005	2	0.5	1.5	0.294	20
	Карьер	Выемка ПГС	1	1440	неорг.	6006	2	0.5	1.5	0.294	20
		Погрузка ПГС	1	1000	неорг.	6007	2	0.5	1.5	0.294	20
		Транспортировка ПГС	1	750	неорг.	6008	2	0.5	1.5	0.294	20
		Разгрузка ПГС на склад	1	750	неорг.	6009	2	0.5	1.5	0.294	20
		Временное хранение ПГС	1	8760	неорг.	6010	2	0.5	1.50	0.294	20
	Сортировочный комплекс	Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя	1	1440	неорг.	6011	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с вибропитателя на грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6012	2	0.5	1.43	0.28	20
		Грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6013	2	0.5	7.08	1.39	20
		Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №1,2,3	1	1440	неорг.	6014	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №1	1	1440	неорг.	6015	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №1 на склад	1	1440	неорг.	6016	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 0-5мм	1	8760	неорг.	6017	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №2	1	1440	неорг.	6018	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №2 на склад	1	1440	неорг.	6019	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 5-10мм	1	8760	неорг.	6020	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №3	1	1440	неорг.	6021	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №3 на склад	1	1440	неорг.	6022	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад фракции 10-150мм	1	8760	неорг.	6023	2	0.5	1.50	0.294	20
		Погрузка фракции 10-150мм	1	1000	неорг.	6024	2	0.5	1.50	0.294	20
		Транспортировка фракции 10-150мм	1	750	неорг.	6025	2	0.5	1.50	0.294	20
	Передвижной дробильно-сортировочный комплекс (ПДСК)	Разгрузка ПГС фракции 10-150 мм в приемный бункер	1	1440	неорг.	6026	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с вибропитателя на щековую дробилку PE750	1	1440	неорг.	6027	2	0.5	1.43	0.28	20
		Дробилка щековая PE750×1060	1	1440	неорг.	6028	2	0.5	20.28	3.98	20
		Пересыпка с щековой дробилки на конвейер №1	1	1440	неорг.	6029	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №1	1	1440	неорг.	6030	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №1 в роторную дробилку PF131	1	1440	неорг.	6031	2	0.5	1.43	0.28	20
		Роторная дробилка PF1315	1	1440	неорг.	6032	2	0.5	20.28	3.98	20
		Пересыпка с роторной дробилки на конвейер №2	1	1440	неорг.	6033	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №2	1	1440	неорг.	6034	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №2 в вибрационный грохот 4YK2	1	1440	неорг.	6035	2	0.5	1.43	0.28	20
		Грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6036	2	0.5	7.08	1.39	20
		Пересыпка с грохота на конвейер №3,4,5,6,7	1	1440	неорг.	6037	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №3	1	1440	неорг.	6038	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №3 на склад	1	1440	неорг.	6039	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 0-5мм	1	8760	неорг.	6040	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №4	1	1440	неорг.	6041	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №4 на склад	1	1440	неорг.	6042	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 5-10мм	1	8760	неорг.	6043	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №5	1	1440	неорг.	6044	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №5 на склад	1	1440	неорг.	6045	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 10-20мм	1	8760	неорг.	6046	2	0.5	1.50	0.294	20

Координаты на карте-схеме		Координаты на карте схеме второго конца		Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки% Максимальная степень газоочистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения
Точечного источника выброса вредных веществ		Линейного источника выброса вредных веществ								г/сек	мг/м3	т/год	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				пылеподавление		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.004277778	14.55026	0.022176	2030
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.005584877	18.99618	0.028952	2030
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.065136089	221.5513	1.20996799	2030
				Орошение водой		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.249537037	848.7654	0.6468	2030
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	9.8460544	33489.98	27.435046	2030
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.024888889	84.65608	0.129024	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.032493827	110.5232	0.168448	2030
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.085339422	290.2701	1.58526511	2030
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.322962963	7901.235	1.806336	2030
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4169984	1418.362	1.16192434	2030
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.029944444	101.8519	0.155232	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2030
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.067	767.6259	5.531328	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2030
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.007644	26	0.14199494	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2030
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.006552	22.28571	0.12170995	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2030
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00728	24.7619	0.13523328	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001614537	5.491623	0.00836976	2030
				пылеподавление				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.010667428	36.28377	0.19815814	2030
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.076948148	261.7284	0.3988992	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2030
				Орошение водой		99		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.62665	157.4497	3.2485536	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006804	2.314286	0.00097978	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2030
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8675	217.9648	4.49712	2030
				Орошение водой		99		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009072	3.085714	0.00130637	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2030
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1067	76.76259	0.5531328	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2030
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001274	4.333333	0.02366582	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006048	2.057143	0.00087091	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2030
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001092	3.714286	0.02028499	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2030
				нет		0		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00091	3.095238	0.01690416	2030

		Ленточный конвейер №6	1	1440	неорг.	6047	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №6 на склад	1	1440	неорг.	6048	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 20-40мм	1	8760	неорг.	6049	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №7	1	1440	неорг.	6050	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №7 на склад	1	1440	неорг.	6051	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад фракции 40-70мм	1	8760	неорг.	6052	2	0.5	1.50	0.294	20
		Топливозаправщик	1	1440	неорг.	6053	2	0.05	2.24	0.0044	20
		ДВС дизельного автотранспорта	2	1440	неорг.	6054	2	0.5	1.5	0.294	20

				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2030
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00091	3.095238	0.01690416	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2030
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2030
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000728	2.47619	0.01352333	2030
				Нет				2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.009872775	2243.813	0.00052645	2030
								333	Сероводород	0.00002772	6.3	1.4781E-06	2030
				НЕТ				328	Сажа	0.055972222	190.3817	0.29016	2030
								330	Диоксид серы	0.072222222	245.6538	0.3744	2030
								301	Диоксид азота	0.028888889	98.26153	0.14976	2030
								304	Оксид азота	0.004694444	15.9675	0.024336	2030
								337	Оксид углерода	0.361111111	1228.269	1.872	2030
								703	Бенз(а)пирен	1.15556E-06	0.00393	5.9904E-06	2030
								2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.108333333	368.4807	0.5616	2030
									Всего	17.83079		59.35167	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Производство	Цех участок	Источники выделения загрязняющих веществ		время работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота выброса вредных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах	Диаметр или сечение устья трубы в метрах	Параметры газовоздушной смеси		
		Наименование источника загрязняющих веществ	Кол-во шт	(часов)					Скорость м/сек	Объем смеси м3/сек	Температура оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
План горных работ по добыче песчано-гравийной смеси месторождения Какпатас в Кордайском районе Жамбылской области	Карьер	Снятие ПРС	1	1440	неорг.	6001	2	0.5	1.5	0.294	20
		Погрузка ПРС	1	1000	неорг.	6002	2	0.5	1.5	0.294	20
		Транспортировка ПРС на отвал	1	750	неорг.	6003	2	0.5	1.5	0.294	20
		Разгрузка ПРС на отвал	1	750	неорг.	6004	2	0.5	1.5	0.294	20
		Хранение ПРС на отвале	1	8760	неорг.	6005	2	0.5	1.5	0.294	20
	Карьер	Выемка ПГС	1	1440	неорг.	6006	2	0.5	1.5	0.294	20
		Погрузка ПГС	1	1000	неорг.	6007	2	0.5	1.5	0.294	20
		Транспортировка ПГС	1	750	неорг.	6008	2	0.5	1.5	0.294	20
		Разгрузка ПГС на склад	1	750	неорг.	6009	2	0.5	1.5	0.294	20
		Временное хранение ПГС	1	8760	неорг.	6010	2	0.5	1.50	0.294	20
	Сортировочный комплекс	Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя	1	1440	неорг.	6011	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с вибропитателя на грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6012	2	0.5	1.43	0.28	20
		Грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6013	2	0.5	7.08	1.39	20
		Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №1,2,3	1	1440	неорг.	6014	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №1	1	1440	неорг.	6015	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №1 на склад	1	1440	неорг.	6016	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 0-5мм	1	8760	неорг.	6017	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №2	1	1440	неорг.	6018	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №2 на склад	1	1440	неорг.	6019	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 5-10мм	1	8760	неорг.	6020	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №3	1	1440	неорг.	6021	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с ленточного конвейера №3 на склад	1	1440	неорг.	6022	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад фракции 10-150мм	1	8760	неорг.	6023	2	0.5	1.50	0.294	20
		Погрузка фракции 10-150мм	1	1000	неорг.	6024	2	0.5	1.50	0.294	20
		Транспортировка фракции 10-150мм	1	750	неорг.	6025	2	0.5	1.50	0.294	20
	Передвижной дробильно-сортировочный комплекс (ПДСК)	Разгрузка ПГС фракции 10-150 мм в приемный бункер	1	1440	неорг.	6026	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с вибропитателя на щековую дробилку PE750	1	1440	неорг.	6027	2	0.5	1.43	0.28	20
		Дробилка щековая PE750×1060	1	1440	неорг.	6028	2	0.5	20.28	3.98	20
		Пересыпка с щековой дробилки на конвейер №1	1	1440	неорг.	6029	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №1	1	1440	неорг.	6030	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №1 в роторную дробилку PF131	1	1440	неорг.	6031	2	0.5	1.43	0.28	20
		Роторная дробилка PF1315	1	1440	неорг.	6032	2	0.5	20.28	3.98	20
		Пересыпка с роторной дробилки на конвейер №2	1	1440	неорг.	6033	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №2	1	1440	неорг.	6034	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №2 в вибрационный грохот 4YK2	1	1440	неорг.	6035	2	0.5	1.43	0.28	20
		Грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6036	2	0.5	7.08	1.39	20
		Пересыпка с грохота на конвейер №3,4,5,6,7	1	1440	неорг.	6037	2	0.5	1.43	0.28	20
		Ленточный конвейер №3	1	1440	неорг.	6038	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №3 на склад	1	1440	неорг.	6039	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 0-5мм	1	8760	неорг.	6040	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №4	1	1440	неорг.	6041	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №4 на склад	1	1440	неорг.	6042	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 5-10мм	1	8760	неорг.	6043	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №5	1	1440	неорг.	6044	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №5 на склад	1	1440	неорг.	6045	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 10-20мм	1	8760	неорг.	6046	2	0.5	1.50	0.294	20

Координаты на карте-схеме		Координаты на карте схеме второго конца		Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки% / Максимальная степень газоочистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения
Точечного источника выброса вредных веществ		Линейного источника выброса вредных веществ								г/сек	мг/м3	т/год	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				пылеподавление		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.003577778	12.16931	0.0185472	2031
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.004670988	15.88771	0.0242144	2031
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.065136089	221.5513	1.20996799	2031
				Орошение водой		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.208703704	709.8765	0.54096	2031
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10.8722432	36980.42	30.2944185	2031
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.021031111	71.53439	0.10902528	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.027457284	93.39212	0.14233856	2031
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.085339422	290.2701	1.58526511	2031
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.962903704	6676.543	1.52635392	2031
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4169984	1418.362	1.16192434	2031
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.025044444	85.18519	0.1298304	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2031
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.067	767.6259	5.531328	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2031
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.007644	26	0.14199494	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2031
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.006552	22.28571	0.12170995	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	12.34286	0.00522547	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	766.0714	1.111968	2031
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00728	24.7619	0.13523328	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001364284	4.640421	0.00707245	2031
				пылеподавление				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.010667428	36.28377	0.19815814	2031
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.065021185	221.1605	0.33706982	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2031
				Орошение водой		99		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.62665	157.4497	3.2485536	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006804	2.314286	0.00097978	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2031
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8675	217.9648	4.49712	2031
				Орошение водой		99		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009072	3.085714	0.00130637	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2031
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1067	76.76259	0.5531328	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2031
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001274	4.333333	0.02366582	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006048	2.057143	0.00087091	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2031
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001092	3.714286	0.02028499	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2031
				нет		0		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00091	3.095238	0.01690416	2031

		Ленточный конвейер №6	1	1440	неорг.	6047	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №6 на склад	1	1440	неорг.	6048	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад песка фракции 20-40мм	1	8760	неорг.	6049	2	0.5	1.50	0.294	20
		Ленточный конвейер №7	1	1440	неорг.	6050	2	0.5	1.50	0.294	20
		Пересыпка с конвейера №7 на склад	1	1440	неорг.	6051	2	0.5	1.43	0.28	20
		Склад фракции 40-70мм	1	8760	неорг.	6052	2	0.5	1.50	0.294	20
		Топливозаправщик	1	1440	неорг.	6053	2	0.05	2.24	0.0044	20
		ДВС дизельного автотранспорта	2	1440	неорг.	6054	2	0.5	1.5	0.294	20

				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2031
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00091	3.095238	0.01690416	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00036288	1.234286	0.00052255	2031
				НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02145	76.60714	0.1111968	2031
				нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000728	2.47619	0.01352333	2031
				Нет				2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.009872775	2243.813	0.00052645	2031
								333	Сероводород	0.00002772	6.3	1.4781E-06	2031
				НЕТ				328	Сажа	0.055972222	190.3817	0.29016	2031
								330	Диоксид серы	0.072222222	245.6538	0.3744	2031
								301	Диоксид азота	0.028888889	98.26153	0.14976	2031
								304	Оксид азота	0.004694444	15.9675	0.024336	2031
								337	Оксид углерода	0.361111111	1228.269	1.872	2031
								703	Бенз(а)пирен	1.15556E-06	0.00393	5.9904E-06	2031
								2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.108333333	368.4807	0.5616	2031
									Всего	18.42850		61.68222	

7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Аварийные и залповые выбросы на предприятии исключаются рядом технологических и противопожарных мероприятий.

7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, без учета передвижных источников

N	Код ве-щес-тва	Наименование вещества	ПДКім.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	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	333	Сероводород	0.008	0.008		2	0.00002772	1.4781E-06
2	2754	Углеводороды предельные С12-С19	1	1		4	0.00987278	0.00052645
3	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	18.0251986	48.2102753
							18.03510	48.21080

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, без учета передвижных источников

N	Код ве-щес-тва	Наименование вещества	ПДКім.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	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	333	Сероводород	0.008	0.008		2	0.00002772	1.4781E-06
2	2754	Углеводороды предельные С12-С19	1	1		4	0.00987278	0.00052645
3	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	15.226352	47.9253964
							15.23625	47.92592

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, без учета передвижных источников

N	Код ве-щес-тва	Наименование вещества	ПДКім.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	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	333	Сероводород	0.008	0.008		2	0.00002772	1.4781E-06
2	2754	Углеводороды предельные С12-С19	1	1		4	0.00987278	0.00052645
3	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	14.7331054	49.2339143
							14.74301	49.23444

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, без учета передвижных источников

N	Код ве-щес-тва	Наименование вещества	ПДКім.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	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	333	Сероводород	0.008	0.008		2	0.00002772	1.4781E-06
2	2754	Углеводороды предельные С12-С19	1	1		4	0.00987278	0.00052645
3	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	15.9608046	52.6547754
							15.97071	52.65530

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год, без учета передвижных источников

N	Код ве-щес-тва	Наименование вещества	ПДКім.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	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	333	Сероводород	0.008	0.008		2	0.00002772	1.4781E-06
2	2754	Углеводороды предельные С12-С19	1	1		4	0.00987278	0.00052645
3	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	17.1896686	56.078882
							17.19957	56.07941

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год, без учета передвижных источников

N	Код ве-щес-тва	Наименование вещества	ПДКім.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	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	333	Сероводород	0.008	0.008		2	0.00002772	1.4781E-06
2	2754	Углеводороды предельные С12-С19	1	1		4	0.00987278	0.00052645
3	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	17.7873793	58.4094296
							17.79728	58.40996

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

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета, получены расчетным методом с использованием количественных данных о расходах топлива, сырья, материалов, времени работы технологического оборудования, предоставленных предприятием.

Для расчетов выбросов загрязняющих веществ использованы действующие нормативно-методические документы.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении добычных работ, погрузке-разгрузке, от работы спец. техники, при дроблении строительного камня.

В период проведения работ рассмотрены выбросы от 54 источников загрязнения атмосферного воздуха:

–ист. №6001 – Снятие ПРС
–ист. №6002 – Погрузка ПРС
–ист. №6003 – Транспортировка ПРС на отвал
–ист. №6004 – Разгрузка ПРС на отвал
–ист. №6005 – Хранение ПРС на отвале
–ист. №6006 – Выемка ПГС
-ист. №6007 – Погрузка ПГС
–ист. №6008 – Транспортировка ПГС
–ист. №6009 – Разгрузка ПГС на склад
–ист. №6010 – Временное хранение ПГС
–ист. №6011 – Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя
–ист. №6012 – Пересыпка с вибропитателя на грохот 4YK2470
–ист. №6013 – Грохот 4YK2470
–ист. №6014 – Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №1,2,3
–ист. №6015– Ленточный конвейер №1
–ист. №6016 – Пересыпка с ленточного конвейера №1 на склад
–ист. №6017 – Склад песка фракции 0-5мм
–ист. №6018 – Ленточный конвейер №2
–ист. №6019 – Пересыпка с ленточного конвейера №2 на склад
–ист. №6020 – Склад фракции 5-10мм
–ист. №6021 – Ленточный конвейер №3
–ист. №6022 – Пересыпка с ленточного конвейера №3 на склад
–ист. №6023 – Склад фракции 10-150мм
–ист. №6024– Погрузка фракции 10-150мм
–ист. №6025 – Транспортировка фракции 10-150мм
–ист. №6026 – Разгрузка ПГС фракции 10-150 мм в приемный бункер вибропитателя
–ист. №6027 – Пересыпка с вибропитателя на щековую дробилку PE750×1060
–ист. №6028 – Дробилка щековая PE750×1060
–ист. №6029 – Пересыпка с щековой дробилки на конвейер №1
–ист. №6030 – Ленточный конвейер №1
–ист. №6031 – Пересыпка с конвейера №1 в роторную дробилку PF1315
–ист. №6032 – Роторная дробилка PF1315
–ист. №6033 – Пересыпка с роторной дробилки на конвейер №2
–ист. №6034 – Ленточный конвейер №2
–ист. №6035 – Пересыпка с конвейера №2 в вибрационный грохот 4YK2470
–ист. №6036 – Грохот 4YK2470
–ист. №6054– Пересыпка с грохота на конвейер №3,4,5,6,7
–ист. №6038 – Ленточный конвейер №3

–ист. №6039 – Пересыпка с конвейера №3 на склад
–ист. №6040 – Склад песка фракции 0-5мм
–ист. №6041 – Ленточный конвейер №4
–ист. №6042 – Пересыпка с конвейера №4 на склад
–ист. №6043 – Склад фракции 5-10мм
–ист. №6044 – Ленточный конвейер №5
–ист. №6045 – Пересыпка с конвейера №5 на склад
–ист. №6046 – Склад фракции 10-20мм
–ист. №6047 – Ленточный конвейер №6
–ист. №6048 – Пересыпка с конвейера №6 на склад
–ист. №6049 – Склад фракции 20-40мм
–ист. №6050 – Ленточный конвейер №7
–ист. №6051 – Пересыпка с конвейера №7 на склад
–ист. №6052 – Склад фракции 40-70мм
–ист. №6053– Топливозаправщик
–ист. №6054– ДВС дизельного автотранспорта

2026-2031г. выбросы будут осуществляться от 54 неорганизованных источников выбросов (в том числе 1 – ненормируемый) ЗВ 3 наименований. Выбросы от нормируемых источников составят:

-2026г.- 18.03510г/с, 48.21080т/год
-2027г.- 15.23625г/с, 47.92592т/год
-2028г.- 14.74301г/с, 49.23444т/год
-2029г.- 15.97071г/с, 52.65530т/год
-2030г.- 17.19957г/с, 56.07941т/год
-2031г.- 17.79728г/с, 58.40996т/год.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 2026-2031г.

Источник выброса № 6001 Снятие ПРС

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:

$$Mсек = \frac{m \times qэj \times Vjmax \times k3 \times k5 \times (1- ŋ)}{3600}, г/сек \quad (3.1.3)$$

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

$$Mгод = m \times qэj \times Vj \times k3 \times k5 \times (1- ŋ) * 10^{-6}, т/год \quad (3.1.4)$$

где -

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

qэj- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); qэj= 7.2

Vjmax- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; Vjmax= 6.46

k3- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k3= 1.4

k5– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 0.8

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

Vj- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 9300

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0144667	0.0749952

Источник выброса № 6002 Погрузка ПРС
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:

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

m = 1

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 6.46

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.8

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 9300

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.018887	0.0979104

Источник выброса № 6003 Транспортировка ПРС 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 выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Мгод = 0{,}0864 \times Мсек \times [365-(Тсп+Тд)] \quad ,т/год \qquad (3.3.2)$$

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;

Vсс=N x L/n = 0.8 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

где - C4= 1.3

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

где - C5= 1.38

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

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 ŋ= 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 ПРС 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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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= 0.8

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

крупность материала - меньшеот 50-100 мм k7= 0.4

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= 0.2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; Gчас= 9.69

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 13950

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8438889	2.18736

Источник выброса № 6005 Хранение ПРС 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:

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 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 складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2; S= 3565

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4.1525	11.5706

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:

$$Mсек = \frac{m \times qэj \times Vjmax \times k3 \times k5 \times (1- ŋ)}{3600}, г/сек \qquad (3.1.3)$$

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

$$Mгод = m \times qэj \times Vj \times k3 \times k5 \times (1- ŋ) * 10^{-6}, т/год \qquad (3.1.4)$$

где -

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

qэj- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); qэj= 7.2

Vjmax- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; Vjmax= 187.50

k3- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k3= 1.4

k5– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 0.8

ŋ- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. ŋ= 0.8

Vj- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 270000

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.084	0.435456

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 м3 и более производится по формуле:

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 187.50

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.8

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.8

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 270000

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1096667	0.568512

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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 х Мсек х [365-(Тсп+Тд)] ,т/год (3.3.2)

где -

С1 – 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;

С1= 1.9

С2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

Vсс=N x L/n = 2 км/час С2= 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

С3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); С3= 1

С4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где - С4= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 24

Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

С5 – 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

где - С5= 1.38

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

С7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

С7= 0.01

q1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1, принимается равным 1450 г/км;

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 η= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0853394	1.58526511

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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

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

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 ≤ 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 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= 0.2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; Gчас= 375.00

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 540000

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	7.84	6.096384

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:

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.8

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
крупность материала от 50 до 100 мм k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2; S= 358

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4170	1.16192

Сортировочный комплекс
Источник выброса № 6011 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя
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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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 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

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 9.6875

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 13950

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

ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1013	0.52497

Источник выброса № 6012 Пересыпка с вибропитателя на грохот 4YK2470
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.2145 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 1.1120 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.1

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6013 Грохот 4YK2470
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам
секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 1.067 г/сек
годовой выброс $M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/1000000 =$ 5.5313 т/год
где -

V-	объем газовоздушной 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=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.0670	5.53133

Источник выброса № 6014 Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №1,2,3
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.2145 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 1.1120 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.1

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6015 Ленточный конвейер №1
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6016 Пересыпка с ленточного конвейера №1 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.2145 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 1.1120 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.1

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6017 Склад песка фракции 0-5мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.7

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 30

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0076	0.14199

Источник выброса № 6018 Ленточный конвейер №2
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4).
Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6019 Пересыпка с ленточного конвейера №2 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.2145 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 1.1120 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.1

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6020 Склад песка фракции 5-10мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.6

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 30

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд= \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0066	0.12171

Источник выброса № 6021 Ленточный конвейер №3
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6022 Пересыпка с ленточного конвейера №3 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6023 Склад фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0073	0.13523

Источник выброса № 6024 Погрузка фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

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

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-η)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 99.38

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.1

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-η) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 143100

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0054491	0.0282479

Источник выброса № 6025 Транспортировка фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 x Мсек x [365-(Тсп+Тд)] ,т/год (3.3.2)

где -

С1 – 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;

С1= 1.9

С2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

Vсс=N x L/n = 2 км/час С2= 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

С3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); С3= 1

С4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где - С4= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 24

Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

С5 – 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

где - С5= 1.38

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= 0.1

С7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

С7= 0.01

q1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1, принимается равным 1450 г/км;

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 ŋ= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0106674	0.19815814

ДСК

Источник выброса № 6026 Разгрузка ПГС фракции 10-150 мм в приемный бункер вибропитателя

Источник выделения № 1

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

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

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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 ≤ 1 мм);

влажнасть 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 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

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 198.75

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 286200

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2597	1.34628

ДСК

Источник выброса № 6027 Пересыпка с вибропитателя на щековую дробилку РЕ750×1060

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 0.1112 т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5-	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6028 Дробилка щековая РЕ750×1060

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = (V_1 * C_1 + V_1 * C_1) * K_5 =$ 0.6267 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/1000000 =$ 3.2486 т/год

где -

V_1-	объем газовоздушной смеси, загрузочная часть, м³/сек	V=	1.39	м³/сек
C_1-	концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м³	C=	11.5	г/м³
V_2-	объем газовоздушной смеси, разгрузочной части, м³/сек	V=	3.89	м³/сек
C_2-	концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м³	C=	12	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5-	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Орошение водой

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.6267	3.24855

ДСК

Источник выброса № 6029 Пересыпка с щековой дробилки на конвейер №1

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК
Источник выброса № 6030 Ленточный конвейер №1
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 1.2
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 15
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006804	0.0009798

ДСК

Источник выброса № 6031 Пересыпка с конвейера №1 в роторную дробилку PF1315

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6032 Роторная дробилка PF1315

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = (V_1 * C_1 + V_1 * C_1) * K_5 =$ 0.8675 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/1000000 =$ 4.4971 т/год

где -

V_1-	объем газовоздушной смеси, загрузочная часть, м³/сек	V=	1.11	м³/сек
C_1-	концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м³	C=	25	г/м³
V_2-	объем газовоздушной смеси, разгрузочной части, м³/сек	V=	2.36	м³/сек
C_2-	концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м³	C=	25	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремн	0.8675	4.49712

ДСК

Источник выброса № 6033 Пересыпка с роторной дробилки на конвейер №2

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	
	Орошение водой			

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6034 Ленточный конвейер №2

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 1.2

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 20

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009072	0.0013064

ДСК

Источник выброса № 6035 Пересыпка с конвейера №2 в вибрационный грохот 4YK2470

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек $V=$ 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ $C=$ 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год $tчас=$ 1440 час/год

K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) $K_5=$ 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6036 Грохот 4YK2470

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.107	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/1000000 =$	0.5531	т/год

где -

V-	объем газовоздушной 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=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1067	0.55313

ДСК

Источник выброса № 6037 Пересыпка с грохота на конвейер №3,4,5,6,7

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 0.1112 т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК
Источник выброса № 6038 Ленточный конвейер №3
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6039 Пересыпка с конвейера №3 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 0.1112 т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6040 Склад песка фракции 0-5мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.7

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0013	0.02367

ДСК
Источник выброса № 6041 Ленточный конвейер №4
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 20
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006048	0.0008709

ДСК

Источник выброса № 6042 Пересыпка с конвейера №4 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6043 Склад песка фракции 5-10мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.6

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0011	0.02028

ДСК

Источник выброса № 6044 Ленточный конвейер №5

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6045 Пересыпка с конвейера №5 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 0.1112 т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6046 Склад песка фракции 10-20мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.5

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009	0.01690

ДСК

Источник выброса № 6047 Ленточный конвейер №6

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6048 Пересыпка с конвейера №6 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6049 Склад песка фракции 20-40мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.5

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009	0.01690

ДСК
Источник выброса № 6050 Ленточный конвейер №7
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6051 Пересыпка с конвейера №7 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6052 Склад фракции 40-70мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0007	0.01352

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу
Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Категория ГСМ	Дизельное топливо
Вид резервуара	наземный горизонтальный
Количество резервуаров	резервуар 4м³ - 1шт.
Объем хранения ГСМ за год в м3	20

Источник выброса № 6053 Топливозаправщик
Источник выделения № 1

T -	Время слива нефтепродукта, сек	T=	4545
Vсл -	Обьем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³	Vсл =	20
Cp(max) -	Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г	Cp(max)=	2.25
Q -	Объем слитого нефтепродукта, м³	Qоз=	10
		Qвл=	10
C -	Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³	Cроз=	1.19
		Cрвл=	1.60
J -	Удельные выбросы при проливах, г/м³	J=	50

Mi (г/сек) = (Cp(max) *Vсл) / T*(1-η) = 0.0099
Mi (т/год) ={((Cроз * Qоз + Cрвл * Qвл)/1000000) + (0,5 * J * (Qоз + Qвл)/1000000)}*(1-η) = 0.00053

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредного вещества в углеводородах Ci, мас % от общего (лите-ра)	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации	
Расчет по формуле идентификации M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100) M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100)		Mi(г/сек)	Mi(т/год)			Ci	M(г/сек)	M(т/год)
			Дизтопливо					
Углеводороды	Предельные	0.0099	0.0005279	2754	Углеводороды предельные С12-С19	99.725	0.0098728	0.0005264
	и ароматические	0.0099	0.0005279	333	Сероводород	0.28	2.772E-05	1.478E-06

Источник выброса № 6054 Работа автотранспорта
Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом
Расчет проводится по формулам:
годовой выброс $Q_т = (M * q_i)$, т/год
секундный выброс $Q_г = Q_т * 10^o / T * 3600$, г/с
где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год T= 1440 час/год
M- раход топлива , т/год M=g x T = 18.72 т/год
g- расход топлива, т/час g = 0.013 т/час
qi- 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 С12-С19	0.03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0.0559722	0.29016
330	Диоксид серы	0.0722222	0.3744
	Диоксид азота	***0.0361111***	***0.1872***
301	Диоксид азота	0.0288889	0.14976
304	Оксид азота	0.0046944	0.024336
337	Оксид углерода	0.3611111	1.872
703	Бенз(а)пирен	1.156E-06	5.99E-06
2754	Углеводороды предельные С12-С1	0.1083333	0.5616

2027г

Источник выброса № 6001 Снятие ПРС

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:

$$Mсек = \frac{m \times qэj \times Vjmax \times k3 \times k5 \times (1- ŋ)}{3600}, г/сек \qquad (3.1.3)$$

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

$$Mгод = m \times qэj \times Vj \times k3 \times k5 \times (1- ŋ) * 10^{-6}, т/год \qquad (3.1.4)$$

где -

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

qэj- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); qэj= 7.2

Vjmax- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; Vjmax= 3.13

k3- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k3= 1.4

k5– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 0.8

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

Vj- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 4500

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0070000	0.0362880

Источник выброса № 6002 Погрузка ПРС
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:

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

m = 1

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 3.13

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.8

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 4500

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0091389	0.047376

Источник выброса № 6003 Транспортировка ПРС 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 выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Мгод = 0{,}0864 \times Мсек \times [365-(Тсп+Тд)] \quad ,т/год \qquad (3.3.2)$$

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;

Vсс=N x L/n = 0.8 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

где - C4= 1.3

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

где - C5= 1.38

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

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 ŋ= 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 ПРС 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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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= 0.8

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

крупность материала - меньшеот 50-100 мм k7= 0.4

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= 0.2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; Gчас= 4.69

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 6750

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4083333	1.0584

Источник выброса № 6005 Хранение ПРС на отвале
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 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 складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2; S= 5290

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$ Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6.1618	17.1692

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:

$$Mсек = \frac{m \times qэj \times Vjmax \times k3 \times k5 \times (1- ŋ)}{3600}, г/сек \qquad (3.1.3)$$

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

$$Mгод = m \times qэj \times Vj \times k3 \times k5 \times (1- ŋ) * 10^{-6}, т/год \qquad (3.1.4)$$

где -

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

qэj- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); qэj= 7.2

Vjmax- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; Vjmax= 90.28

k3- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k3= 1.4

k5– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 0.8

ŋ- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. ŋ= 0.8

Vj- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 130000

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0404444	0.209664

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 м3 и более производится по формуле:

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 90.28

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.8

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.8

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 130000

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0528025	0.273728

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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 х Мсек х [365-(Тсп+Тд)] ,т/год (3.3.2)

где -

С1 – 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;

С1= 1.9

С2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

Vсс=N x L/n = 2 км/час С2= 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

С3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); С3= 1

С4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где - С4= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 24

Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

С5 – 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

где - С5= 1.38

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

С7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

С7= 0.01

q1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1, принимается равным 1450 г/км;

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 η= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0853394	1.58526511

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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

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

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 ≤ 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 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= 0.2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; Gчас= 180.56

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 260000

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3.7748148	2.935296

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:

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.8

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
крупность материала от 50 до 100 мм k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2; S= 358

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4170	1.16192

Сортировочный комплекс
Источник выброса № 6011 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя
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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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 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

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 4.6875

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 6750

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

ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0490	0.25402

Источник выброса № 6012 Пересыпка с вибропитателя на грохот 4YK2470
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.2145 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 1.1120 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.1

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6013 Грохот 4YK2470
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	1.067	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/100000$	5.5313	т/год

где -

V-	объем газовоздушной 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=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.0670	5.53133

Источник выброса № 6014 Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №1,2,3
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6015 Ленточный конвейер №1
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6016 Пересыпка с ленточного конвейера №1 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6017 Склад песка фракции 0-5мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.7

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 30

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0076	0.14199

Источник выброса № 6018 Ленточный конвейер №2
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4).
Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6019 Пересыпка с ленточного конвейера №2 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6020 Склад песка фракции 5-10мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.6

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 30

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд= \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0066	0.12171

Источник выброса № 6021 Ленточный конвейер №3
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6022 Пересыпка с ленточного конвейера №3 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6023 Склад фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0073	0.13523

Источник выброса № 6024 Погрузка фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

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

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-η)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 47.85

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.1

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-η) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 68900

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0026236	0.0136009

Источник выброса № 6025 Транспортировка фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 x Мсек x [365-(Тсп+Тд)] ,т/год (3.3.2)

где -

С1 – 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;

С1= 1.9

С2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

Vсс=N x L/n = 2 км/час С2= 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

С3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); С3= 1

С4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где - С4= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 24

Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

С5 – 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

где - С5= 1.38

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= 0.1

С7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

С7= 0.01

q1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1, принимается равным 1450 г/км;

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 ŋ= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0106674	0.19815814

ДСК

Источник выброса № 6026 Разгрузка ПГС фракции 10-150 мм в приемный бункер вибропитателя

Источник выделения № 1

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

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

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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 ≤ 1 мм);

влажнасть 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 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

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 95.69

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 137800

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1250	0.64821

ДСК

Источник выброса № 6027 Пересыпка с вибропитателя на щековую дробилку РЕ750×1060

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс M(г/сек) = V * C * K_5 = 0.0215 г/сек

годовой выброс M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6028 Дробилка щековая РЕ750×1060

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = (V_1 * C_1 + V_1 * C_1) * K_5 =$ 0.6267 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/1000000 =$ 3.2486 т/год

где -

V_1-	объем газовоздушной смеси, загрузочная часть, м³/сек	V=	1.39	м³/сек
C_1-	концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м³	C=	11.5	г/м³
V_2-	объем газовоздушной смеси, разгрузочной части, м³/сек	V=	3.89	м³/сек
C_2-	концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м³	C=	12	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5-	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Орошение водой

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.6267	3.24855

ДСК

Источник выброса № 6029 Пересыпка с щековой дробилки на конвейер №1

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5-	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК
Источник выброса № 6030 Ленточный конвейер №1
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 1.2
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 15
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006804	0.0009798

ДСК

Источник выброса № 6031 Пересыпка с конвейера №1 в роторную дробилку PF1315

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6032 Роторная дробилка PF1315

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = (V_1 * C_1 + V_1 * C_1) * K_5 =$ 0.8675 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/1000000 =$ 4.4971 т/год

где -

V_1-	объем газовоздушной смеси, загрузочная часть, м³/сек	V= 1.11	м³/сек
C_1-	концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м³	C= 25	г/м³
V_2-	объем газовоздушной смеси, разгрузочной части, м³/сек	V= 2.36	м³/сек
C_2-	концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м³	C= 25	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8675	4.49712

ДСК

Источник выброса № 6033 Пересыпка с роторной дробилки на конвейер №2

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	
	Орошение водой			

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6034 Ленточный конвейер №2

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 1.2

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 20

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009072	0.0013064

ДСК

Источник выброса № 6035 Пересыпка с конвейера №2 в вибрационный грохот 4YK2470

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6036 Грохот 4YK2470

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.107	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/100000$	0.5531	т/год

где -

V-	объем газовоздушной 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=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1067	0.55313

ДСК

Источник выброса № 6037 Пересыпка с грохота на конвейер №3,4,5,6,7

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК
Источник выброса № 6038 Ленточный конвейер №3
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6039 Пересыпка с конвейера №3 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6040 Склад песка фракции 0-5мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.7

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд= \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0013	0.02367

ДСК
Источник выброса № 6041 Ленточный конвейер №4
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 20
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006048	0.0008709

ДСК

Источник выброса № 6042 Пересыпка с конвейера №4 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6043 Склад песка фракции 5-10мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.6

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0011	0.02028

ДСК

Источник выброса № 6044 Ленточный конвейер №5

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6045 Пересыпка с конвейера №5 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 0.1112 т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6046 Склад песка фракции 10-20мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.5

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009	0.01690

ДСК

Источник выброса № 6047 Ленточный конвейер №6

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6048 Пересыпка с конвейера №6 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6049 Склад песка фракции 20-40мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.5

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009	0.01690

ДСК
Источник выброса № 6050 Ленточный конвейер №7
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6051 Пересыпка с конвейера №7 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6052 Склад фракции 40-70мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0007	0.01352

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу
Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Категория ГСМ	Дизельное топливо
Вид резервуара	наземный горизонтальный
Количество резервуаров	резервуар 4м³ - 1шт.
Объем хранения ГСМ за год в м3	20

Источник выброса № 6053 Топливозаправщик
Источник выделения № 1

T -	Время слива нефтепродукта, сек	T=	4545
Vсл -	Обьем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³	Vсл =	20
Cp(max) -	Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г	Cp(max)=	2.25
Q -	Объем слитого нефтепродукта, м³	Qоз=	10
		Qвл=	10
C -	Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³	Cроз=	1.19
		Cрвл=	1.60
J -	Удельные выбросы при проливах, г/м³	J=	50

Mi (г/сек) = (Cp(max) *Vсл) / T*(1-η) = 0.0099
Mi (т/год) ={((Cроз * Qоз + Cрвл * Qвл)/1000000) + (0,5 * J * (Qоз + Qвл)/1000000)}*(1-η) = 0.00053

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредного вещества в углеводородах Ci, мас % от общего (лите-ра)	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации	
Расчет по формуле идентификации M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100) M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100)		Mi(г/сек)	Mi(т/год)			Ci	M(г/сек)	M(т/год)
			Дизтопливо					
Углеводороды	Предельные	0.0099	0.0005279	2754	Углеводороды предельные С12-С19	99.725	0.0098728	0.0005264
	и ароматические	0.0099	0.0005279	333	Сероводород	0.28	2.772E-05	1.478E-06

Источник выброса № 6054 Работа автотранспорта
Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом
Расчет проводится по формулам:
годовой выброс $Q_т = (M * q_i)$, т/год
секундный выброс $Q_г = Q_т * 10^o / T * 3600$, г/с
где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год T= 1440 час/год
M- раход топлива , т/год M=g x T = 18.72 т/год
g- расход топлива, т/час g = 0.013 т/час
qi- 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 С12-С19	0.03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0.0559722	0.29016
330	Диоксид серы	0.0722222	0.3744
	Диоксид азота	***0.0361111***	***0.1872***
301	Диоксид азота	0.0288889	0.14976
304	Оксид азота	0.0046944	0.024336
337	Оксид углерода	0.3611111	1.872
703	Бенз(а)пирен	1.156E-06	5.99E-06
2754	Углеводороды предельные С12-С1	0.1083333	0.5616

Источник выброса № 6001 Снятие ПРС

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:

$$Mсек = \frac{m \times qэj \times Vjmax \times k3 \times k5 \times (1- ŋ)}{3600}, г/сек \qquad (3.1.3)$$

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

$$Mгод = m \times qэj \times Vj \times k3 \times k5 \times (1- ŋ) * 10^{-6}, т/год \qquad (3.1.4)$$

где -

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

qэj- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); qэj= 7.2

Vjmax- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; Vjmax= 1.91

k3- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k3= 1.4

k5– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 0.8

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

Vj- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 2750

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0042778	0.0221760

Источник выброса № 6002 Погрузка ПРС
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:

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

m = 1

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 1.91

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.8

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). η= 0

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 2750

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0055849	0.028952

Источник выброса № 6003 Транспортировка ПРС 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 выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Мгод = 0{,}0864 \times Мсек \times [365-(Тсп+Тд)] \quad ,т/год \qquad (3.3.2)$$

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;

Vсс=N x L/n = 0.8 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

где - C4= 1.3

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

где - C5= 1.38

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

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 ŋ= 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 ПРС 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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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= 0.8

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

крупность материала - меньшеот 50-100 мм k7= 0.4

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= 0.2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; Gчас= 2.86

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; Gгод= 4125

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.249537	0.6468

Источник выброса № 6005 Хранение ПРС на отвале
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 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 складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2; S= 6344

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$ Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	7.3895	20.5901

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:

$$Mсек = \frac{m \times qэj \times Vjmax \times k3 \times k5 \times (1- ŋ)}{3600}, г/сек \qquad (3.1.3)$$

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

$$Mгод = m \times qэj \times Vj \times k3 \times k5 \times (1- ŋ) * 10^{-6}, т/год \qquad (3.1.4)$$

где -

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

qэj- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); qэj= 7.2

Vjmax- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; Vjmax= 55.56

k3- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k3= 1.4

k5– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 0.8

ŋ- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. ŋ= 0.8

Vj- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 80000

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0248889	0.129024

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 м3 и более производится по формуле:

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 55.56

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.8

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.8

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 80000

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0324938	0.168448

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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 х Мсек х [365-(Тсп+Тд)] ,т/год (3.3.2)

где -

С1 – 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;

С1= 1.9

С2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

Vсс=N x L/n = 2 км/час С2= 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

С3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); С3= 1

С4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где - С4= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 24

Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

С5 – 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

где - С5= 1.38

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

С7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

С7= 0.01

q1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1, принимается равным 1450 г/км;

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 η= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0853394	1.58526511

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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

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

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 ≤ 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 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= 0.2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; Gчас= 111.11

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 160000

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.322963	1.806336

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:

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.8

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
крупность материала от 50 до 100 мм k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2; S= 358

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4170	1.16192

Сортировочный комплекс
Источник выброса № 6011 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя
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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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 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

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 2.8645833

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 4125

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

ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0299	0.15523

Источник выброса № 6012 Пересыпка с вибропитателя на грохот 4YK2470
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.2145 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 1.1120 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.1

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6013 Грохот 4YK2470
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	1.067	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/100000$	5.5313	т/год

где -

V-	объем газовоздушной 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=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.0670	5.53133

Источник выброса № 6014 Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №1,2,3
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6015 Ленточный конвейер №1
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6016 Пересыпка с ленточного конвейера №1 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6017 Склад песка фракции 0-5мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.7

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 30

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0076	0.14199

Источник выброса № 6018 Ленточный конвейер №2
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4).
Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6019 Пересыпка с ленточного конвейера №2 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6020 Склад песка фракции 5-10мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.6

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 30

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд= \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0066	0.12171

Источник выброса № 6021 Ленточный конвейер №3
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6022 Пересыпка с ленточного конвейера №3 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6023 Склад фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0073	0.13523

Источник выброса № 6024 Погрузка фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

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

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-η)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 29.44

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.1

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-η) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 42400

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0016145	0.0083698

Источник выброса № 6025 Транспортировка фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 x Мсек x [365-(Тсп+Тд)] ,т/год (3.3.2)

где -

С1 – 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;

С1= 1.9

С2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

Vсс=N x L/n = 2 км/час С2= 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

С3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); С3= 1

С4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где - С4= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 24

Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

С5 – 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

где - С5= 1.38

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= 0.1

С7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

С7= 0.01

q1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1, принимается равным 1450 г/км;

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 ŋ= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0106674	0.19815814

ДСК

Источник выброса № 6026 Разгрузка ПГС фракции 10-150 мм в приемный бункер вибропитателя

Источник выделения № 1

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

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

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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 ≤ 1 мм);

влажнасть 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 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

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 58.89

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 84800

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0769	0.39890

ДСК

Источник выброса № 6027 Пересыпка с вибропитателя на щековую дробилку РЕ750×1060

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс M(г/сек) = V * C * K_5 = 0.0215 г/сек

годовой выброс M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6028 Дробилка щековая РЕ750×1060

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = (V_1 * C_1 + V_1 * C_1) * K_5 =$ 0.6267 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/1000000 =$ 3.2486 т/год

где -

V_1-	объем газовоздушной смеси, загрузочная часть, м³/сек	V=	1.39	м³/сек
C_1-	концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м³	C=	11.5	г/м³
V_2-	объем газовоздушной смеси, разгрузочной части, м³/сек	V=	3.89	м³/сек
C_2-	концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м³	C=	12	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5-	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Орошение водой

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.6267	3.24855

ДСК

Источник выброса № 6029 Пересыпка с щековой дробилки на конвейер №1

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5-	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК
Источник выброса № 6030 Ленточный конвейер №1
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 1.2
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 15
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006804	0.0009798

ДСК

Источник выброса № 6031 Пересыпка с конвейера №1 в роторную дробилку PF1315

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6032 Роторная дробилка PF1315

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = (V_1 * C_1 + V_1 * C_1) * K_5 =$ 0.8675 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/1000000 =$ 4.4971 т/год

где -

V_1-	объем газовоздушной смеси, загрузочная часть, м³/сек	V= 1.11	м³/сек
C_1-	концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м³	C= 25	г/м³
V_2-	объем газовоздушной смеси, разгрузочной части, м³/сек	V= 2.36	м³/сек
C_2-	концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м³	C= 25	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8675	4.49712

ДСК

Источник выброса № 6033 Пересыпка с роторной дробилки на конвейер №2

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	
	Орошение водой			

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6034 Ленточный конвейер №2

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 1.2

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 20

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009072	0.0013064

ДСК

Источник выброса № 6035 Пересыпка с конвейера №2 в вибрационный грохот 4YK2470

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6036 Грохот 4YK2470

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.107	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/100000$	0.5531	т/год

где -

V-	объем газовоздушной 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=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1067	0.55313

ДСК

Источник выброса № 6037 Пересыпка с грохота на конвейер №3,4,5,6,7

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК
Источник выброса № 6038 Ленточный конвейер №3
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6039 Пересыпка с конвейера №3 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6040 Склад песка фракции 0-5мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.7

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд= \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0013	0.02367

ДСК
Источник выброса № 6041 Ленточный конвейер №4
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 20
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006048	0.0008709

ДСК

Источник выброса № 6042 Пересыпка с конвейера №4 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6043 Склад песка фракции 5-10мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.6

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0011	0.02028

ДСК

Источник выброса № 6044 Ленточный конвейер №5

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6045 Пересыпка с конвейера №5 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 0.1112 т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6046 Склад песка фракции 10-20мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.5

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009	0.01690

ДСК

Источник выброса № 6047 Ленточный конвейер №6

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6048 Пересыпка с конвейера №6 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6049 Склад песка фракции 20-40мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.5

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009	0.01690

ДСК
Источник выброса № 6050 Ленточный конвейер №7
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6051 Пересыпка с конвейера №7 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6052 Склад фракции 40-70мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0007	0.01352

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу
Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Категория ГСМ	Дизельное топливо
Вид резервуара	наземный горизонтальный
Количество резервуаров	резервуар 4м³ - 1шт.
Объем хранения ГСМ за год в м3	20

Источник выброса № 6053 Топливозаправщик
Источник выделения № 1

T -	Время слива нефтепродукта, сек	T=	4545
Vсл -	Обьем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³	Vсл =	20
Cp(max) -	Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г	Cp(max)=	2.25
Q -	Объем слитого нефтепродукта, м³	Qоз=	10
		Qвл=	10
C -	Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³	Cроз=	1.19
		Cрвл=	1.60
J -	Удельные выбросы при проливах, г/м³	J=	50

Mi (г/сек) = (Cp(max) *Vсл) / T*(1-η) = 0.0099
Mi (т/год) ={((Cроз * Qоз + Cрвл * Qвл)/1000000) + (0,5 * J * (Qоз + Qвл)/1000000)}*(1-η) = 0.00053

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредного вещества в углеводородах Ci, мас % от общего (лите-ра)	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации	
Расчет по формуле идентификации M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100) M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100)		Mi(г/сек)	Mi(т/год)			Ci	M(г/сек)	M(т/год)
			Дизтопливо					
Углеводороды	Предельные	0.0099	0.0005279	2754	Углеводороды предельные С12-С19	99.725	0.0098728	0.0005264
	и ароматические	0.0099	0.0005279	333	Сероводород	0.28	2.772E-05	1.478E-06

Источник выброса № 6054 Работа автотранспорта
Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом
Расчет проводится по формулам:
годовой выброс $Q_т = (M * q_i)$, т/год
секундный выброс $Q_г = Q_т * 10^o / T * 3600$, г/с
где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год T= 1440 час/год
M- раход топлива , т/год M=g x T = 18.72 т/год
g- расход топлива, т/час g = 0.013 т/час
qi- 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 С12-С19	0.03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0.0559722	0.29016
330	Диоксид серы	0.0722222	0.3744
	Диоксид азота	***0.0361111***	***0.1872***
301	Диоксид азота	0.0288889	0.14976
304	Оксид азота	0.0046944	0.024336
337	Оксид углерода	0.3611111	1.872
703	Бенз(а)пирен	1.156E-06	5.99E-06
2754	Углеводороды предельные С12-С1	0.1083333	0.5616

2029г

Источник выброса № 6001 Снятие ПРС

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:

$$Mсек = \frac{m \times qэj \times Vjmax \times k3 \times k5 \times (1- ŋ)}{3600}, г/сек \qquad (3.1.3)$$

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

$$Mгод = m \times qэj \times Vj \times k3 \times k5 \times (1- ŋ) * 10^{-6}, т/год \qquad (3.1.4)$$

где -

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

qэj- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); qэj= 7.2

Vjmax- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; Vjmax= 1.91

k3- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k3= 1.4

k5– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 0.8

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

Vj- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 2750

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0042778	0.0221760

Источник выброса № 6002 Погрузка ПРС
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:

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

m = 1

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 1.91

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.8

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). η= 0

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 2750

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0055849	0.028952

Источник выброса № 6003 Транспортировка ПРС 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 выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Мгод = 0{,}0864 \times Мсек \times [365-(Тсп+Тд)] \quad ,т/год \qquad (3.3.2)$$

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;

Vсс=N x L/n = 0.8 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

где - C4= 1.3

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

где - C5= 1.38

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

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 ŋ= 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 ПРС 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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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= 0.8

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

крупность материала - меньшеот 50-100 мм k7= 0.4

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= 0.2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; Gчас= 2.86

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; Gгод= 4125

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.249537	0.6468

Источник выброса № 6005 Хранение ПРС на отвале
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 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 складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2; S= 7398

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$ Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	8.6172	24.0109

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:

$$Mсек = \frac{m \times qэj \times Vjmax \times k3 \times k5 \times (1- ŋ)}{3600}, г/сек \qquad (3.1.3)$$

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

$$Mгод = m \times qэj \times Vj \times k3 \times k5 \times (1- ŋ) * 10^{-6}, т/год \qquad (3.1.4)$$

где -

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

qэj- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); qэj= 7.2

Vjmax- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; Vjmax= 55.56

k3- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k3= 1.4

k5– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 0.8

ŋ- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. ŋ= 0.8

Vj- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 80000

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0248889	0.129024

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 м3 и более производится по формуле:

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 55.56

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.8

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.8

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 80000

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0324938	0.168448

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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 х Мсек х [365-(Тсп+Тд)] ,т/год (3.3.2)

где -

С1 – 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;

С1= 1.9

С2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

Vсс=N x L/n = 2 км/час С2= 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

С3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); С3= 1

С4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где - С4= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 24

Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

С5 – 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

где - С5= 1.38

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

С7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

С7= 0.01

q1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1, принимается равным 1450 г/км;

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 η= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0853394	1.58526511

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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

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

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 ≤ 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 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= 0.2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; Gчас= 111.11

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 160000

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.322963	1.806336

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:

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.8

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
крупность материала от 50 до 100 мм k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2; S= 358

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4170	1.16192

Сортировочный комплекс
Источник выброса № 6011 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя
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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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 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

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 2.8645833

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 4125

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

ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0299	0.15523

Источник выброса № 6012 Пересыпка с вибропитателя на грохот 4YK2470
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.2145 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 1.1120 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.1

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6013 Грохот 4YK2470
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	1.067	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/100000$	5.5313	т/год

где -

V-	объем газовоздушной 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=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.0670	5.53133

Источник выброса № 6014 Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №1,2,3
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6015 Ленточный конвейер №1
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6016 Пересыпка с ленточного конвейера №1 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6017 Склад песка фракции 0-5мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.7

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 30

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0076	0.14199

Источник выброса № 6018 Ленточный конвейер №2
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4).
Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6019 Пересыпка с ленточного конвейера №2 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6020 Склад песка фракции 5-10мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.6

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 30

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд= \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0066	0.12171

Источник выброса № 6021 Ленточный конвейер №3
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6022 Пересыпка с ленточного конвейера №3 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6023 Склад фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0073	0.13523

Источник выброса № 6024 Погрузка фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

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

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-η)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 29.44

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.1

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-η) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 42400

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0016145	0.0083698

Источник выброса № 6025 Транспортировка фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 x Мсек x [365-(Тсп+Тд)] ,т/год (3.3.2)

где -

С1 – 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;

С1= 1.9

С2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

Vсс=N x L/n = 2 км/час С2= 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

С3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); С3= 1

С4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где - С4= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 24

Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

С5 – 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

где - С5= 1.38

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= 0.1

С7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

С7= 0.01

q1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1, принимается равным 1450 г/км;

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 ŋ= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0106674	0.19815814

ДСК

Источник выброса № 6026 Разгрузка ПГС фракции 10-150 мм в приемный бункер вибропитателя

Источник выделения № 1

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

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

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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 ≤ 1 мм);

влажнасть 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 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

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 58.89

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 84800

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0769	0.39890

ДСК

Источник выброса № 6027 Пересыпка с вибропитателя на щековую дробилку РЕ750×1060

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс M(г/сек) = V * C * K_5 = 0.0215 г/сек

годовой выброс M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6028 Дробилка щековая РЕ750×1060

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = (V_1 * C_1 + V_1 * C_1) * K_5 =$ 0.6267 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/1000000 =$ 3.2486 т/год

где -

V_1-	объем газовоздушной смеси, загрузочная часть, м³/сек	V=	1.39	м³/сек
C_1-	концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м³	C=	11.5	г/м³
V_2-	объем газовоздушной смеси, разгрузочной части, м³/сек	V=	3.89	м³/сек
C_2-	концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м³	C=	12	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5-	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Орошение водой

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.6267	3.24855

ДСК

Источник выброса № 6029 Пересыпка с щековой дробилки на конвейер №1

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5-	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК
Источник выброса № 6030 Ленточный конвейер №1
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 1.2
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 15
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006804	0.0009798

ДСК

Источник выброса № 6031 Пересыпка с конвейера №1 в роторную дробилку PF1315

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6032 Роторная дробилка PF1315

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = (V_1 * C_1 + V_1 * C_1) * K_5 =$ 0.8675 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/1000000 =$ 4.4971 т/год

где -

V_1-	объем газовоздушной смеси, загрузочная часть, м³/сек	V= 1.11	м³/сек
C_1-	концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м³	C= 25	г/м³
V_2-	объем газовоздушной смеси, разгрузочной части, м³/сек	V= 2.36	м³/сек
C_2-	концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м³	C= 25	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8675	4.49712

ДСК

Источник выброса № 6033 Пересыпка с роторной дробилки на конвейер №2

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	
	Орошение водой			

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6034 Ленточный конвейер №2

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 1.2

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 20

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009072	0.0013064

ДСК

Источник выброса № 6035 Пересыпка с конвейера №2 в вибрационный грохот 4YK2470

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6036 Грохот 4YK2470

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.107	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/100000$	0.5531	т/год

где -

V-	объем газовоздушной 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=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1067	0.55313

ДСК

Источник выброса № 6037 Пересыпка с грохота на конвейер №3,4,5,6,7

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК
Источник выброса № 6038 Ленточный конвейер №3
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6039 Пересыпка с конвейера №3 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6040 Склад песка фракции 0-5мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.7

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд= \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0013	0.02367

ДСК
Источник выброса № 6041 Ленточный конвейер №4
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 20
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006048	0.0008709

ДСК

Источник выброса № 6042 Пересыпка с конвейера №4 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6043 Склад песка фракции 5-10мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.6

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0011	0.02028

ДСК

Источник выброса № 6044 Ленточный конвейер №5

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6045 Пересыпка с конвейера №5 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 0.1112 т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6046 Склад песка фракции 10-20мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.5

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009	0.01690

ДСК

Источник выброса № 6047 Ленточный конвейер №6

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6048 Пересыпка с конвейера №6 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6049 Склад песка фракции 20-40мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.5

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009	0.01690

ДСК
Источник выброса № 6050 Ленточный конвейер №7
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6051 Пересыпка с конвейера №7 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6052 Склад фракции 40-70мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0007	0.01352

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу
Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Категория ГСМ	Дизельное топливо
Вид резервуара	наземный горизонтальный
Количество резервуаров	резервуар 4м³ - 1шт.
Объем хранения ГСМ за год в м3	20

Источник выброса № 6053 Топливозаправщик
Источник выделения № 1

T -	Время слива нефтепродукта, сек	T=	4545
Vсл -	Обьем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³	Vсл =	20
Cp(max) -	Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г	Cp(max)=	2.25
Q -	Объем слитого нефтепродукта, м³	Qоз=	10
		Qвл=	10
C -	Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³	Cроз=	1.19
		Cрвл=	1.60
J -	Удельные выбросы при проливах, г/м³	J=	50

Mi (г/сек) = (Cp(max) *Vсл) / T*(1-η) = 0.0099
Mi (т/год) ={((Cроз * Qоз + Cрвл * Qвл)/1000000) + (0,5 * J * (Qоз + Qвл)/1000000)}*(1-η) = 0.00053

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредного вещества в углеводородах Ci, мас % от общего (лите-ра)	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации	
Расчет по формуле идентификации M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100) M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100)		Mi(г/сек)	Mi(т/год)			Ci	M(г/сек)	M(т/год)
			Дизтопливо					
Углеводороды	Предельные	0.0099	0.0005279	2754	Углеводороды предельные С12-С19	99.725	0.0098728	0.0005264
	и ароматические	0.0099	0.0005279	333	Сероводород	0.28	2.772E-05	1.478E-06

Источник выброса № 6054 Работа автотранспорта
Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом
Расчет проводится по формулам:
годовой выброс $Q_т = (M * q_i)$, т/год
секундный выброс $Q_г = Q_т * 10^o / T * 3600$, г/с
где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год T= 1440 час/год
M- раход топлива , т/год M=g x T = 18.72 т/год
g- расход топлива, т/час g = 0.013 т/час
qi- 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 С12-С19	0.03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0.0559722	0.29016
330	Диоксид серы	0.0722222	0.3744
	Диоксид азота	***0.0361111***	***0.1872***
301	Диоксид азота	0.0288889	0.14976
304	Оксид азота	0.0046944	0.024336
337	Оксид углерода	0.3611111	1.872
703	Бенз(а)пирен	1.156E-06	5.99E-06
2754	Углеводороды предельные С12-С1	0.1083333	0.5616

2030г

Источник выброса № 6001 Снятие ПРС

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:

$$Mсек = \frac{m \times qэj \times Vjmax \times k3 \times k5 \times (1- ŋ)}{3600}, г/сек \qquad (3.1.3)$$

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

$$Mгод = m \times qэj \times Vj \times k3 \times k5 \times (1- ŋ) * 10^{-6}, т/год \qquad (3.1.4)$$

где -

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

qэj- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); qэj= 7.2

Vjmax- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; Vjmax= 1.91

k3- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k3= 1.4

k5– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 0.8

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

Vj- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 2750

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0042778	0.0221760

Источник выброса № 6002 Погрузка ПРС
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:

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

m = 1

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 1.91

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.8

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). η= 0

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 2750

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0055849	0.028952

Источник выброса № 6003 Транспортировка ПРС 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 выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Мгод = 0{,}0864 \times Мсек \times [365-(Тсп+Тд)] \quad ,т/год \qquad (3.3.2)$$

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;

Vсс=N x L/n = 0.8 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

где - C4= 1.3

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

где - C5= 1.38

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

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 ŋ= 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 ПРС 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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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= 0.8

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

крупность материала - меньшеот 50-100 мм k7= 0.4

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= 0.2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; Gчас= 2.86

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; Gгод= 4125

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.249537	0.6468

Источник выброса № 6005 Хранение ПРС на отвале
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 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 складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2; S= 8453

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$ Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	9.8461	27.4350

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:

$$Mсек = \frac{m \times qэj \times Vjmax \times k3 \times k5 \times (1- ŋ)}{3600}, г/сек \qquad (3.1.3)$$

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

$$Mгод = m \times qэj \times Vj \times k3 \times k5 \times (1- ŋ) * 10^{-6}, т/год \qquad (3.1.4)$$

где -

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

qэj- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); qэj= 7.2

Vjmax- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; Vjmax= 55.56

k3- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k3= 1.4

k5– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 0.8

ŋ- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. ŋ= 0.8

Vj- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 80000

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0248889	0.129024

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 м3 и более производится по формуле:

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 55.56

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.8

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.8

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 80000

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0324938	0.168448

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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 х Мсек х [365-(Тсп+Тд)] ,т/год (3.3.2)

где -

С1 – 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;

С1= 1.9

С2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

Vсс=N x L/n = 2 км/час С2= 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

С3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); С3= 1

С4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где - С4= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 24

Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

С5 – 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

где - С5= 1.38

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

С7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

С7= 0.01

q1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1, принимается равным 1450 г/км;

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 η= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0853394	1.58526511

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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

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

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 ≤ 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 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= 0.2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; Gчас= 111.11

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 160000

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.322963	1.806336

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:

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.8

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
крупность материала от 50 до 100 мм k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2; S= 358

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4170	1.16192

Сортировочный комплекс
Источник выброса № 6011 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя
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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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 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

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 2.8645833

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 4125

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

ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0299	0.15523

Источник выброса № 6012 Пересыпка с вибропитателя на грохот 4YK2470
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.2145 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 1.1120 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.1

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6013 Грохот 4YK2470
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	1.067	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/100000$	5.5313	т/год

где -

V-	объем газовоздушной 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=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.0670	5.53133

Источник выброса № 6014 Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №1,2,3
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6015 Ленточный конвейер №1
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6016 Пересыпка с ленточного конвейера №1 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6017 Склад песка фракции 0-5мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.7

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 30

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0076	0.14199

Источник выброса № 6018 Ленточный конвейер №2
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4).
Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6019 Пересыпка с ленточного конвейера №2 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6020 Склад песка фракции 5-10мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.6

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 30

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд= \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0066	0.12171

Источник выброса № 6021 Ленточный конвейер №3
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6022 Пересыпка с ленточного конвейера №3 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6023 Склад фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0073	0.13523

Источник выброса № 6024 Погрузка фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

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

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-η)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 29.44

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.1

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-η) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 42400

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0016145	0.0083698

Источник выброса № 6025 Транспортировка фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 x Мсек x [365-(Тсп+Тд)] ,т/год (3.3.2)

где -

С1 – 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;

С1= 1.9

С2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

Vсс=N x L/n = 2 км/час С2= 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

С3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); С3= 1

С4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где - С4= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 24

Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

С5 – 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

где - С5= 1.38

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= 0.1

С7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

С7= 0.01

q1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1, принимается равным 1450 г/км;

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 ŋ= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0106674	0.19815814

ДСК

Источник выброса № 6026 Разгрузка ПГС фракции 10-150 мм в приемный бункер вибропитателя

Источник выделения № 1

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

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

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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 ≤ 1 мм);

влажнасть 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 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

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 58.89

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 84800

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0769	0.39890

ДСК

Источник выброса № 6027 Пересыпка с вибропитателя на щековую дробилку РЕ750×1060

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс M(г/сек) = V * C * K_5 = 0.0215 г/сек

годовой выброс M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6028 Дробилка щековая РЕ750×1060

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = (V_1 * C_1 + V_1 * C_1) * K_5 =$ 0.6267 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/1000000 =$ 3.2486 т/год

где -

V_1-	объем газовоздушной смеси, загрузочная часть, м³/сек	V=	1.39	м³/сек
C_1-	концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м³	C=	11.5	г/м³
V_2-	объем газовоздушной смеси, разгрузочной части, м³/сек	V=	3.89	м³/сек
C_2-	концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м³	C=	12	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5-	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Орошение водой

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.6267	3.24855

ДСК

Источник выброса № 6029 Пересыпка с щековой дробилки на конвейер №1

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5-	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК
Источник выброса № 6030 Ленточный конвейер №1
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 1.2
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 15
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006804	0.0009798

ДСК

Источник выброса № 6031 Пересыпка с конвейера №1 в роторную дробилку PF1315

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6032 Роторная дробилка PF1315

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = (V_1 * C_1 + V_1 * C_1) * K_5 =$ 0.8675 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/1000000 =$ 4.4971 т/год

где -

V_1-	объем газовоздушной смеси, загрузочная часть, м³/сек	V= 1.11	м³/сек
C_1-	концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м³	C= 25	г/м³
V_2-	объем газовоздушной смеси, разгрузочной части, м³/сек	V= 2.36	м³/сек
C_2-	концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м³	C= 25	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8675	4.49712

ДСК

Источник выброса № 6033 Пересыпка с роторной дробилки на конвейер №2

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	
	Орошение водой			

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6034 Ленточный конвейер №2

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 1.2

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 20

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009072	0.0013064

ДСК

Источник выброса № 6035 Пересыпка с конвейера №2 в вибрационный грохот 4YK2470

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6036 Грохот 4YK2470

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.107	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/100000$	0.5531	т/год

где -

V-	объем газовоздушной 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=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1067	0.55313

ДСК

Источник выброса № 6037 Пересыпка с грохота на конвейер №3,4,5,6,7

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК
Источник выброса № 6038 Ленточный конвейер №3
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6039 Пересыпка с конвейера №3 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6040 Склад песка фракции 0-5мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.7

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд= \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0013	0.02367

ДСК
Источник выброса № 6041 Ленточный конвейер №4
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 20
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006048	0.0008709

ДСК

Источник выброса № 6042 Пересыпка с конвейера №4 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6043 Склад песка фракции 5-10мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.6

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0011	0.02028

ДСК

Источник выброса № 6044 Ленточный конвейер №5

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6045 Пересыпка с конвейера №5 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 0.1112 т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6046 Склад песка фракции 10-20мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.5

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009	0.01690

ДСК

Источник выброса № 6047 Ленточный конвейер №6

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6048 Пересыпка с конвейера №6 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6049 Склад песка фракции 20-40мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.5

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009	0.01690

ДСК
Источник выброса № 6050 Ленточный конвейер №7
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6051 Пересыпка с конвейера №7 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6052 Склад фракции 40-70мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0007	0.01352

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу
Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Категория ГСМ	Дизельное топливо
Вид резервуара	наземный горизонтальный
Количество резервуаров	резервуар 4м³ - 1шт.
Объем хранения ГСМ за год в м3	20

Источник выброса № 6053 Топливозаправщик
Источник выделения № 1

T -	Время слива нефтепродукта, сек	T=	4545
Vсл -	Обьем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³	Vсл =	20
Cp(max) -	Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г	Cp(max)=	2.25
Q -	Объем слитого нефтепродукта, м³	Qоз=	10
		Qвл=	10
C -	Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³	Cроз=	1.19
		Cрвл=	1.60
J -	Удельные выбросы при проливах, г/м³	J=	50

Mi (г/сек) = (Cp(max) *Vсл) / T*(1-η) = 0.0099
Mi (т/год) ={((Cроз * Qоз + Cрвл * Qвл)/1000000) + (0,5 * J * (Qоз + Qвл)/1000000)}*(1-η) = 0.00053

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредного вещества в углеводородах Ci, мас % от общего (лите-ра)	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации	
Расчет по формуле идентификации M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100) M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100)		Mi(г/сек)	Mi(т/год)			Ci	M(г/сек)	M(т/год)
			Дизтопливо					
Углеводороды	Предельные	0.0099	0.0005279	2754	Углеводороды предельные С12-С19	99.725	0.0098728	0.0005264
	и ароматические	0.0099	0.0005279	333	Сероводород	0.28	2.772E-05	1.478E-06

Источник выброса № 6054 Работа автотранспорта
Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом
Расчет проводится по формулам:
годовой выброс $Q_т = (M * q_i)$, т/год
секундный выброс $Q_г = Q_т * 10^o / T * 3600$, г/с
где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год T= 1440 час/год
M- раход топлива , т/год M=g x T = 18.72 т/год
g- расход топлива, т/час g = 0.013 т/час
qi- 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 С12-С19	0.03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0.0559722	0.29016
330	Диоксид серы	0.0722222	0.3744
	Диоксид азота	***0.0361111***	***0.1872***
301	Диоксид азота	0.0288889	0.14976
304	Оксид азота	0.0046944	0.024336
337	Оксид углерода	0.3611111	1.872
703	Бенз(а)пирен	1.156E-06	5.99E-06
2754	Углеводороды предельные С12-С1	0.1083333	0.5616

2031г

Источник выброса № 6001 Снятие ПРС

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:

$$Mсек = \frac{m \times qэj \times Vjmax \times k3 \times k5 \times (1- ŋ)}{3600}, г/сек \qquad (3.1.3)$$

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

$$Mгод = m \times qэj \times Vj \times k3 \times k5 \times (1- ŋ) * 10^{-6}, т/год \qquad (3.1.4)$$

где -

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

qэj- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); qэj= 7.2

Vjmax- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; Vjmax= 1.60

k3- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k3= 1.4

k5– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 0.8

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

Vj- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 2300

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0035778	0.0185472

Источник выброса № 6002 Погрузка ПРС
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:

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

m = 1

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 1.60

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.8

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). η= 0

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 2300

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.004671	0.0242144

Источник выброса № 6003 Транспортировка ПРС 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 выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Мгод = 0{,}0864 \times Мсек \times [365-(Тсп+Тд)] \quad ,т/год \qquad (3.3.2)$$

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;

Vсс=N x L/n = 0.8 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

где - C4= 1.3

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

где - C5= 1.38

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

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 ŋ= 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 ПРС 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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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= 0.8

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

крупность материала - меньшеот 50-100 мм k7= 0.4

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= 0.2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; Gчас= 2.40

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 3450

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2087037	0.54096

Источник выброса № 6005 Хранение ПРС на отвале
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 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 складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2; S= 9334

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$ Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10.8722	30.2944

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:

$$Mсек = \frac{m \times qэj \times Vjmax \times k3 \times k5 \times (1- ŋ)}{3600}, г/сек \qquad (3.1.3)$$

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

$$Mгод = m \times qэj \times Vj \times k3 \times k5 \times (1- ŋ) * 10^{-6}, т/год \qquad (3.1.4)$$

где -

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

qэj- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); qэj= 7.2

Vjmax- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; Vjmax= 46.94

k3- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k3= 1.4

k5– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 0.8

ŋ- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. ŋ= 0.8

Vj- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 67600

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0210311	0.1090253

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 м3 и более производится по формуле:

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 46.94

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.8

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.8

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 67600

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0274573	0.1423386

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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 х Мсек х [365-(Тсп+Тд)] ,т/год (3.3.2)

где -

С1 – 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;

С1= 1.9

С2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

Vсс=N x L/n = 2 км/час С2= 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

С3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); С3= 1

С4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где - С4= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 24

Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

С5 – 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

где - С5= 1.38

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

С7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

С7= 0.01

q1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1, принимается равным 1450 г/км;

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 η= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0853394	1.58526511

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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

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

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 ≤ 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 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= 0.2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; Gчас= 93.89

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 135200

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.9629037	1.5263539

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:

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.8

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
крупность материала от 50 до 100 мм k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2; S= 358

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4170	1.16192

Сортировочный комплекс
Источник выброса № 6011 Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя
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 пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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 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

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 2.3958333

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 3450

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

η= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0250	0.12983

Источник выброса № 6012 Пересыпка с вибропитателя на грохот 4YK2470
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.2145 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 1.1120 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.1

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6013 Грохот 4YK2470
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	1.067	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/100000$	5.5313	т/год

где -

V-	объем газовоздушной 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=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.0670	5.53133

Источник выброса № 6014 Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №1,2,3
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6015 Ленточный конвейер №1
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6016 Пересыпка с ленточного конвейера №1 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6017 Склад песка фракции 0-5мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.7

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 30

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0076	0.14199

Источник выброса № 6018 Ленточный конвейер №2
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4).
Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6019 Пересыпка с ленточного конвейера №2 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6020 Склад песка фракции 5-10мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.6

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 30

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд= \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0066	0.12171

Источник выброса № 6021 Ленточный конвейер №3
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0036288	0.0052255

Источник выброса № 6022 Пересыпка с ленточного конвейера №3 на склад
Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.2145	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	1.1120	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.1	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2145	1.11197

Источник выброса № 6023 Склад фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.1

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0073	0.13523

Источник выброса № 6024 Погрузка фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

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

$$Mсек = \frac{qэj \times Vjmax \times k_3 \times k_5 \times (1-η)*m}{3600}$$,г/сек (3.1.3)

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

qэj – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3 (таблица 3.1.9);

qэj = 9.4

Vjmax – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час;

Vjmax = 24.88

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

k3= 1.4

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.1

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0.85

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-η) \times 10^{-6}$$, т/год (3.1.4)

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; m = 1

Vj – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 35828

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0013643	0.0070724

Источник выброса № 6025 Транспортировка фракции 10-150мм
Источник выделения № 1

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 x Мсек x [365-(Тсп+Тд)] ,т/год (3.3.2)

где -

С1 – 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;

С1= 1.9

С2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

Vсс=N x L/n = 2 км/час С2= 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

С3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); С3= 1

С4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где - С4= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 24

Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

С5 – 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

где - С5= 1.38

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= 0.1

С7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

С7= 0.01

q1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1, принимается равным 1450 г/км;

q1= 1450

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

q' = 0.003

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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 ŋ= 0.5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0106674	0.19815814

ДСК

Источник выброса № 6026 Разгрузка ПГС фракции 10-150 мм в приемный бункер вибропитателя

Источник выделения № 1

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

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

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-ŋ) \quad , т/год \qquad (3.1.2)$$

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 ≤ 1 мм);

влажнасть 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 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

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 49.76

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 71656

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0650	0.33707

ДСК

Источник выброса № 6027 Пересыпка с вибропитателя на щековую дробилку РЕ750×1060

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс M(г/сек) = V * C * K_5 = 0.0215 г/сек

годовой выброс M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6028 Дробилка щековая РЕ750×1060

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = (V_1 * C_1 + V_1 * C_1) * K_5 =$ 0.6267 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/1000000 =$ 3.2486 т/год

где -

V_1-	объем газовоздушной смеси, загрузочная часть, м³/сек	V=	1.39	м³/сек
C_1-	концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м³	C=	11.5	г/м³
V_2-	объем газовоздушной смеси, разгрузочной части, м³/сек	V=	3.89	м³/сек
C_2-	концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м³	C=	12	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5-	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Орошение водой

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.6267	3.24855

ДСК

Источник выброса № 6029 Пересыпка с щековой дробилки на конвейер №1

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5-	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК
Источник выброса № 6030 Ленточный конвейер №1
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 1.2
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 15
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006804	0.0009798

ДСК

Источник выброса № 6031 Пересыпка с конвейера №1 в роторную дробилку PF1315

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6032 Роторная дробилка PF1315

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = (V_1 * C_1 + V_1 * C_1) * K_5 =$ 0.8675 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/1000000 =$ 4.4971 т/год

где -

V_1-	объем газовоздушной смеси, загрузочная часть, м³/сек	V= 1.11	м³/сек
C_1-	концентрация загрязняющих веществ, загрузочной части, г/м³	C= 25	г/м³
V_2-	объем газовоздушной смеси, разгрузочной части, м³/сек	V= 2.36	м³/сек
C_2-	концентрация загрязняющих веществ, разгрузочная часть г/м³	C= 25	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8675	4.49712

ДСК

Источник выброса № 6033 Пересыпка с роторной дробилки на конвейер №2

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	
	Орошение водой			

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6034 Ленточный конвейер №2

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 1.2

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 20

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009072	0.0013064

ДСК

Источник выброса № 6035 Пересыпка с конвейера №2 в вибрационный грохот 4YK2470

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК

Источник выброса № 6036 Грохот 4YK2470

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.107	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = (M(г/сек) * tчас * 3600)/100000$	0.5531	т/год

где -

V-	объем газовоздушной 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=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1067	0.55313

ДСК

Источник выброса № 6037 Пересыпка с грохота на конвейер №3,4,5,6,7

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V= 0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C= 6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас= 1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5= 0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

ДСК
Источник выброса № 6038 Ленточный конвейер №3
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6039 Пересыпка с конвейера №3 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6040 Склад песка фракции 0-5мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.7

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд= \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0013	0.02367

ДСК
Источник выброса № 6041 Ленточный конвейер №4
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 20
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0006048	0.0008709

ДСК

Источник выброса № 6042 Пересыпка с конвейера №4 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V- объем газовоздушной смеси, м³/сек V= 0.33 м³/сек

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6.5 г/м³

tчас- продолжительность транспортировки материала, час/год tчас= 1440 час/год

K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) K_5= 0.01

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6043 Склад песка фракции 5-10мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.6

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0011	0.02028

ДСК

Источник выброса № 6044 Ленточный конвейер №5

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6045 Пересыпка с конвейера №5 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000 =$ 0.1112 т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6046 Склад песка фракции 10-20мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.5

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009	0.01690

ДСК

Источник выброса № 6047 Ленточный конвейер №6

Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1

nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8

lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12

k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6048 Пересыпка с конвейера №6 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс	$M(г/сек) = V * C * K_5 =$	0.0215	г/сек
годовой выброс	$M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$	0.1112	т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6049 Склад песка фракции 20-40мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.5

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0009	0.01690

ДСК
Источник выброса № 6050 Ленточный конвейер №7
Источник выделения № 1

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

Мсек= nj x q x bj x lj x k5x C5 x k4 x (1-η) , г/с, (3.7.1)

где

m – количество конвейеров; m = 1
nj – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа; nj = 1
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003 г/м²с; q = 0.003
bj – ширина ленты j-того конвейера, м; bj = 0.8
lj – длина ленты j-того конвейера, м; lj = 12
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); k4= 1
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1; C5= 1.26
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 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:

Мгод= m x 3,6 x q x bj x lj x Tj x k5 x C5 x k4 x (1-η) x 1 , т/год, (3.7.2)

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 1440

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 C5=1.

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003629	0.0005225

ДСК

Источник выброса № 6051 Пересыпка с конвейера №7 на склад

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * K_5 =$ 0.0215 г/сек

годовой выброс $M(т/год) = [(M(г/сек) * tчас * 3600]/1000000$ 0.1112 т/год

где -

V-	объем газовоздушной смеси, м³/сек	V=	0.33	м³/сек
C-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	C=	6.5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
K_5	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	K_5=	0.01	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0215	0.11120

Источник выброса № 6052 Склад фракции 40-70мм
Источник выделения № 1

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

Мсек = $k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

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

Мгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, т/год (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 ≤ 1 мм);

k5= 0.01

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где k6= 1.3

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

S – поверхность пыления в плане, м2; S= 50

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/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

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

$$Тд = \frac{2 \times Тд°}{24}$$

Тд= 60

Тд° - 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

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0007	0.01352

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу
Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Категория ГСМ	Дизельное топливо
Вид резервуара	наземный горизонтальный
Количество резервуаров	резервуар 4м³ - 1шт.
Объем хранения ГСМ за год в м3	20

Источник выброса № 6053 Топливозаправщик
Источник выделения № 1

T -	Время слива нефтепродукта, сек	T=	4545
Vсл -	Обьем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³	Vсл =	20
Cp(max) -	Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г	Cp(max)=	2.25
Q -	Объем слитого нефтепродукта, м³	Qоз=	10
		Qвл=	10
C -	Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³	Cроз=	1.19
		Cрвл=	1.60
J -	Удельные выбросы при проливах, г/м³	J=	50

Mi (г/сек) = (Cp(max) *Vсл) / T*(1-η) = 0.0099
Mi (т/год) ={((Cроз * Qоз + Cрвл * Qвл)/1000000) + (0,5 * J * (Qоз + Qвл)/1000000)}*(1-η) = 0.00053

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредного вещества в углеводородах Ci, мас % от общего (лите-ра)	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации	
Расчет по формуле идентификации M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100) M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100)		Mi(г/сек)	Mi(т/год)			Ci	M(г/сек)	M(т/год)
			Дизтопливо					
Углеводороды	Предельные	0.0099	0.0005279	2754	Углеводороды предельные С12-С19	99.725	0.0098728	0.0005264
	и ароматические	0.0099	0.0005279	333	Сероводород	0.28	2.772E-05	1.478E-06

Источник выброса № 6054 Работа автотранспорта
Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом
Расчет проводится по формулам:
годовой выброс $Q_т = (M * q_i)$, т/год
секундный выброс $Q_г = Q_т * 10^o / T * 3600$, г/с
где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год T= 1440 час/год
M- раход топлива , т/год M=g x T = 18.72 т/год
g- расход топлива, т/час g = 0.013 т/час
qi- 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 С12-С19	0.03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0.0559722	0.29016
330	Диоксид серы	0.0722222	0.3744
	Диоксид азота	***0.0361111***	***0.1872***
301	Диоксид азота	0.0288889	0.14976
304	Оксид азота	0.0046944	0.024336
337	Оксид углерода	0.3611111	1.872
703	Бенз(а)пирен	1.156E-06	5.99E-06
2754	Углеводороды предельные С12-С1	0.1083333	0.5616

8. Проведение расчетов рассеивания

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

Климат района резко континентальный, характеризующийся крайней сухостью воздуха, малым количеством осадков, резкими суточными и сезонными колебаниями температуры. Самые высокие температуры наблюдаются в июле до +42оС, наиболее низкие – в январе до -30оС. Среднегодовая температура воздуха составляет +10ºС.

Годовая сумма осадков колеблется в пределах 400-850мм, 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, интенсивность которых достигает 50мм в сутки. Глубина промерзания почвы зимой незначительная, а высота снежного покрова в последние годы не превышает 0,8 м. Преобладающее направление ветров восточное и северо-восточное, средняя скорость 1,9-3,5м/сек.

ЭРА v3.0

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	38.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-26.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	4.0
СВ	7.0
В	17.0
ЮВ	24.0
Ю	11.0
ЮЗ	14.0
З	16.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	6.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Жамбылской области проводятся на 4 постах ручного отбора проб и на 4-х автоматических станциях.

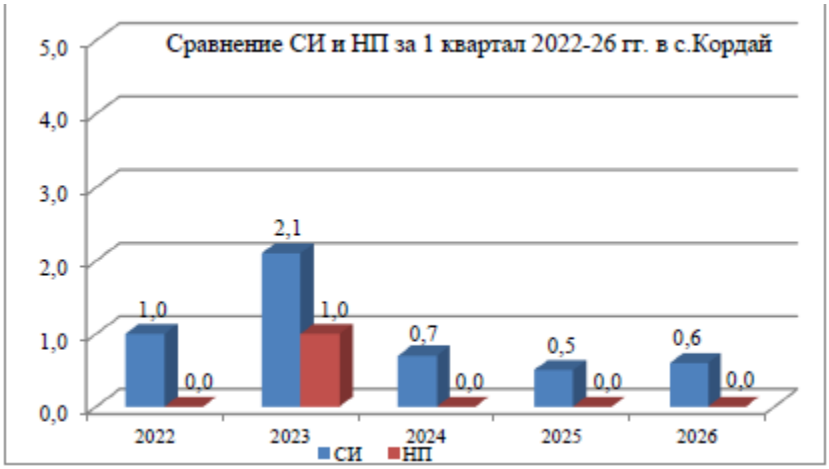
Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси в Жамбылской области

Населенный пункт	Номер и адрес поста	Отбор проб	Определяемые примеси
г.Тараз	ПНЗ №1 ул. Чимкентская, 22	ручной отбор проб	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота,
г.Тараз	ПНЗ №2 ул. Рысбек батыра, 15, угол ул. Ниеткалиева		

г.Тараз	ПНЗ №3 угол ул. Абая и Толе би		фтористый водород, формальдегид, бенз(а)пирен, свинец, марганец, кадмий, кобальт
г.Тараз	ПНЗ №4 пересечение ул.Байзак батыра и проспекта Абая		
г.Тараз	ПНЗ №6 ул. Сатпаева и проспект Жамбыла	на автоматических постах в непрерывномрежиме каждые 20 минут	диоксид серы, оксид углерода, сероводород
г.Жанатас	ПНЗ №1 учетный квартал 001, №18		диоксид серы, оксид углерода
г. Каратау	ПНЗ № 1 ул. Тамды аулие №130		диоксид серы, оксид углерода,
г.Шу	ПНЗ №1 возле Шуйской городской больницы		взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10 диоксид серы, сероводород
с.Кордай	ПНЗ №1 улица Жибек жолы, №469 «А»		диоксид серы, оксид углерода,

Уровень загрязнения атмосферного воздуха села Кордай характеризовался как низкий, СИ=0,6 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Изменения уровня загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале за последние 5 лет в с.Кордай:



Из графика видно, что уровень загрязнение оценивается как низкий, в 2023 году как повышенный.

В связи с выше сказанным можно оценить, что состояние воздушной среды в районе расположения объекта намечаемой деятельности как удовлетворительное.

В связи с тем что постов наблюдения в Кордайском районе нет, фоновые концентрации в расчете рассеивания не учитываются.

8.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Расчеты уровня загрязнения атмосферы представлены в Приложении 1. Расчеты произведены с учетом климатических характеристик Кордайского района.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе ЭРА v3.0. Программа предназначена для расчета приземных концентраций вредных веществ на территории предприятия, на границе СЗЗ, на жилой застройке.

Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :005 Кордайский район.
Задание :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч.:7 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ОВ	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0026	0.0023	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002	0.0001	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.4000000	3
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0136	0.0079	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	0.0018	0.0015	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	0.0009	0.0008	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен	0.0042	0.0024	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.0000100*	1
1325	Формальдегид	0.0001	0.0000	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.0350000	2
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	0.0014	0.0012	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	1.3927	0.8221	0.8044	0.1123	Cm<0.05	0.3000000	3
__31	0301+0330	0.0044	0.0039	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05		
__41	0337+2908	1.3936	0.8229	0.8052	0.1124	Cm<0.05		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных

Анализ расчета рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций по всем ингредиентам отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проведен без учета фоновых концентраций, так как в районе расположения площадки нет стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на границе территории предприятия.

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

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

Нормативы выбросов устанавливаются по предельной массе выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух в единицу времени (тонн в год, граммов в секунду) при условии, что выбросы загрязняющих веществ от объектов воздействия на атмосферный

воздух, источников выделения загрязняющих веществ и источников выбросов не создадут приземных концентраций загрязняющих веществ или групп суммации, превышающих нормативы качества атмосферного воздуха на границе РП, СЗЗ и (или) в жилой зоне, а также обеспечат выполнение требований, установленных в технических нормативных правовых актах, или действующих для Республики Казахстан международных договоров.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту																		
Производство,цех, участок	Номер	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														ПДВ		Год
Код и наименование загрязняющего вещества	источника выброса	существующее положение		2026г.		2027г.		2028г.		2029г.		2030г.		2031г.				дости-жения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Неорганизованные источники																		
(333) Сероводород																		
Карьер	6053			2.77E-05	1.48E-06	2.77E-05	1.478E-06	2.77E-05	1.48E-06	2.77E-05	1.48E-06	2.772E-05	1.48E-06	2.77E-05	1.48E-06	2.77E-05	1.48E-06	2026
Итого				2.77E-05	1.48E-06	2.77E-05	1.478E-06	2.77E-05	1.48E-06	2.77E-05	1.48E-06	2.772E-05	1.48E-06	2.77E-05	1.48E-06	2.77E-05	1.48E-06	
(2754)Углеводороды предельные С12-С19																		
Карьер	6053			0.009873	0.000526	0.009873	0.0005264	0.009873	0.000526	0.009873	0.000526	0.0098728	0.000526	0.009873	0.000526	0.009873	0.000526	2026
Итого				0.009873	0.000526	0.009873	0.0005264	0.009873	0.000526	0.009873	0.000526	0.0098728	0.000526	0.009873	0.000526	0.009873	0.000526	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния																		
Карьер	6001			0.014467	0.074995	0.007	0.036288	0.004278	0.022176	0.004278	0.022176	0.0042778	0.022176	0.003578	0.018547	0.014467	0.074995	2026
Карьер	6002			0.018887	0.09791	0.009139	0.047376	0.005585	0.028952	0.005585	0.028952	0.0055849	0.028952	0.004671	0.024214	0.018887	0.09791	2026
Карьер	6003			0.065136	1.209968	0.065136	1.209968	0.065136	1.209968	0.065136	1.209968	0.0651361	1.209968	0.065136	1.209968	0.065136	1.209968	2026
Карьер	6004			0.843889	2.18736	0.408333	1.0584	0.249537	0.6468	0.249537	0.6468	0.249537	0.6468	0.208704	0.54096	0.843889	2.18736	2026
Карьер	6005			4.152512	11.57056	6.161792	17.169217	7.389491	20.59008	8.61719	24.01094	9.8460544	27.43505	10.87224	30.29442	4.152512	11.57056	2026
Карьер	6006			0.084	0.435456	0.040444	0.209664	0.024889	0.129024	0.024889	0.129024	0.0248889	0.129024	0.021031	0.109025	0.084	0.435456	2026
Карьер	6007			0.109667	0.568512	0.052802	0.273728	0.032494	0.168448	0.032494	0.168448	0.0324938	0.168448	0.027457	0.142339	0.109667	0.568512	2026
Карьер	6008			0.085339	1.585265	0.085339	1.5852651	0.085339	1.585265	0.085339	1.585265	0.0853394	1.585265	0.085339	1.585265	0.085339	1.585265	2026
Карьер	6009			7.84	6.096384	3.774815	2.935296	2.322963	1.806336	2.322963	1.806336	2.322963	1.806336	1.962904	1.526354	7.84	6.096384	2026
Карьер	6010			0.416998	1.161924	0.416998	1.1619243	0.416998	1.161924	0.416998	1.161924	0.4169984	1.161924	0.416998	1.161924	0.416998	1.161924	2026
Карьер	6011			0.101267	0.524966	0.049	0.254016	0.029944	0.155232	0.029944	0.155232	0.0299444	0.155232	0.025044	0.12983	0.101267	0.524966	2026
Карьер	6012			0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	2026
Карьер	6013			1.067	5.531328	1.067	5.531328	1.067	5.531328	1.067	5.531328	1.067	5.531328	1.067	5.531328	1.067	5.531328	2026
Карьер	6014			0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	2026
Карьер	6015			0.003629	0.005225	0.003629	0.0052255	0.003629	0.005225	0.003629	0.005225	0.0036288	0.005225	0.003629	0.005225	0.003629	0.005225	2026
Карьер	6016			0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	2026
Карьер	6017			0.007644	0.141995	0.007644	0.1419949	0.007644	0.141995	0.007644	0.141995	0.007644	0.141995	0.007644	0.141995	0.007644	0.141995	2026
Карьер	6018			0.003629	0.005225	0.003629	0.0052255	0.003629	0.005225	0.003629	0.005225	0.0036288	0.005225	0.003629	0.005225	0.003629	0.005225	2026
Карьер	6019			0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	2026
Карьер	6020			0.006552	0.12171	0.006552	0.12171	0.006552	0.12171	0.006552	0.12171	0.006552	0.12171	0.006552	0.12171	0.006552	0.12171	2026
Карьер	6021			0.003629	0.005225	0.003629	0.0052255	0.003629	0.005225	0.003629	0.005225	0.0036288	0.005225	0.003629	0.005225	0.003629	0.005225	2026
Карьер	6022			0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	0.2145	1.111968	2026
Карьер	6023			0.00728	0.135233	0.00728	0.1352333	0.00728	0.135233	0.00728	0.135233	0.00728	0.135233	0.00728	0.135233	0.00728	0.135233	2026
Карьер	6024			0.005449	0.028248	0.002624	0.0136009	0.001615	0.00837	0.001615	0.00837	0.0016145	0.00837	0.001364	0.007072	0.005449	0.028248	2026
Карьер	6025			0.010667	0.198158	0.010667	0.1981581	0.010667	0.198158	0.010667	0.198158	0.0106674	0.198158	0.010667	0.198158	0.010667	0.198158	2026
ПДСК	6026			0.2597	1.346285	0.125041	0.6482112	0.076948	0.398899	0.076948	0.398899	0.0769481	0.398899	0.065021	0.33707	0.2597	1.346285	2026
ПДСК	6027			0.02145	0.111197	0.02145	0.1111968	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	2026
ПДСК	6028			0.62665	3.248554	0.62665	3.2485536	0.62665	3.248554	0.62665	3.248554	0.62665	3.248554	0.62665	3.248554	0.62665	3.248554	2026
ПДСК	6029			0.02145	0.111197	0.02145	0.1111968	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	2026
ПДСК	6030			0.00068	0.00098	0.00068	0.0009798	0.00068	0.00098	0.00068	0.00098	0.0006804	0.00098	0.00068	0.00098	0.00068	0.00098	2026
ПДСК	6031			0.02145	0.111197	0.02145	0.1111968	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	2026
ПДСК	6032			0.8675	4.49712	0.8675	4.49712	0.8675	4.49712	0.8675	4.49712	0.8675	4.49712	0.8675	4.49712	0.8675	4.49712	2026
ПДСК	6033			0.02145	0.111197	0.02145	0.1111968	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	2026
ПДСК	6034			0.000907	0.001306	0.000907	0.0013064	0.000907	0.001306	0.000907	0.001306	0.0009072	0.001306	0.000907	0.001306	0.000907	0.001306	2026
ПДСК	6035			0.02145	0.111197	0.02145	0.1111968	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	2026
ПДСК	6036			0.1067	0.553133	0.1067	0.5531328	0.1067	0.553133	0.1067	0.553133	0.1067	0.553133	0.1067	0.553133	0.1067	0.553133	2026
ПДСК	6037			0.02145	0.111197	0.02145	0.1111968	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	2026
ПДСК	6038			0.000363	0.000523	0.000363	0.0005225	0.000363	0.000523	0.000363	0.000523	0.0003629	0.000523	0.000363	0.000523	0.000363	0.000523	2026
ПДСК	6039			0.02145	0.111197	0.02145	0.1111968	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	2026
ПДСК	6040			0.001274	0.023666	0.001274	0.0236658	0.001274	0.023666	0.001274	0.023666	0.001274	0.023666	0.001274	0.023666	0.001274	0.023666	2026

ПДСК	6041			0.000605	0.000871	0.000605	0.0008709	0.000605	0.000871	0.000605	0.000871	0.0006048	0.000871	0.000605	0.000871	0.000605	0.000871	2026
ПДСК	6042			0.02145	0.111197	0.02145	0.1111968	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	2026
ПДСК	6043			0.001092	0.020285	0.001092	0.020285	0.001092	0.020285	0.001092	0.020285	0.001092	0.020285	0.001092	0.020285	0.001092	0.020285	2026
ПДСК	6044			0.000363	0.000523	0.000363	0.0005225	0.000363	0.000523	0.000363	0.000523	0.0003629	0.000523	0.000363	0.000523	0.000363	0.000523	2026
ПДСК	6045			0.02145	0.111197	0.02145	0.1111968	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	2026
ПДСК	6046			0.00091	0.016904	0.00091	0.0169042	0.00091	0.016904	0.00091	0.016904	0.00091	0.016904	0.00091	0.016904	0.00091	0.016904	2026
ПДСК	6047			0.000363	0.000523	0.000363	0.0005225	0.000363	0.000523	0.000363	0.000523	0.0003629	0.000523	0.000363	0.000523	0.000363	0.000523	2026
ПДСК	6048			0.02145	0.111197	0.02145	0.1111968	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	2026
ПДСК	6049			0.00091	0.016904	0.00091	0.0169042	0.00091	0.016904	0.00091	0.016904	0.00091	0.016904	0.00091	0.016904	0.00091	0.016904	2026
ПДСК	6050			0.000363	0.000523	0.000363	0.0005225	0.000363	0.000523	0.000363	0.000523	0.0003629	0.000523	0.000363	0.000523	0.000363	0.000523	2026
ПДСК	6051			0.02145	0.111197	0.02145	0.1111968	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	0.02145	0.111197	2026
ПДСК	6052			0.000728	0.013523	0.000728	0.0135233	0.000728	0.013523	0.000728	0.013523	0.000728	0.013523	0.000728	0.013523	0.000728	0.013523	2026
Итого				18.0252	48.21028	15.22635	47.925396	14.73311	49.23391	15.9608	52.65478	17.189669	56.07888	17.78738	58.40943	18.0252	48.21028	
Итого от неорганизованных источников				18.0351	48.2108	15.23625	47.925924	14.74301	49.23444	15.97071	52.6553	17.199569	56.07941	17.79728	58.40996	18.0351	48.2108	
Всего по объекту				18.03510	48.21080	15.23625	47.92592	14.74301	49.23444	15.97071	52.65530	17.19957	56.07941	17.79728	58.40996	18.03510	48.21080	

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

При проектировании объектов кроме технико-экономических показателей следует учитывать степень их воздействия на окружающую среду, отдавая предпочтение решениям, оказывающим минимальное воздействие на окружающую природную среду.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху.

Деятельность, а также процессы, осуществляемые при добыче, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

• исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;

• организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;

• при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

• установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

• переработка вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

8.5. Уточнение границ области воздействия объекта.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух (Ciпр/Cizв≤1).

Согласно Приложению 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п. 7 п.п. 7.11 – добычные работы ОПИ с выше 10 тыс. тонн в год объект – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов,

оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесен к объектам II категории.

8.6. Данные о пределах области воздействия.

В построенных изолиниях концентраций, изолиния со значением 1 ПДК интерпретируется как область воздействия. 1 ПДК фиксируется непосредственно на территории площадки, соответственно отрицательного воздействия на жилой застройке и за границами области воздействия не предвидится.

8.7. В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.

В непосредственной близости от района расположения объекта особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Охрана археологических памятников в зонах строительных работ и порядок использования территории в хозяйственных целях закреплены в нашей стране Законом Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Действующее законодательство запрещает любые разрушения археологических памятников. Строительные работы в зонах охраны памятников могут допускаться только с разрешения органов власти после предварительной научной археологической экспертизы, проводимой специализированными научно-исследовательскими археологическими учреждениями, имеющими государственную Лицензию на проведение данного вида работ.

Разработка мероприятий по обеспечению сохранности археологических памятников в зонах работ, которая включает в себя выявление и фиксацию памятников, является важной составной частью проектирования хозяйственных объектов. Эти мероприятия должны включаться в проектно-сметную документацию строительных, дорожных, мелиоративных и других работ.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

− строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;

− соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;

− при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;

− в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной археологической экспертизы участков в измененных границах;

− при автомобильной дороги все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

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

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

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

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

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

В связи с отсутствием в районе расположения карьера постов наблюдения и удаленностью от крупных населенных пунктов, контроль в периоды НМУ по данному объекту не предусматривается.

9.1. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

В данном населенном пункте Гидрометеослужбой РК не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ не разрабатываются.

9.2. Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии. необходимые расчеты и обоснование мероприятий)

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК И ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов:

- «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека.

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- выполнение требований природоохранного законодательства;
- обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов;
- обеспечение эффективной работы пылегазоочистных установок для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха;
- пылеподавление на площадке;
- разработка и выполнение плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возникновении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ);
- техническое обслуживание транспортных средств и оборудования (в том числе мойка транспортных средств) только на специально отведенных площадках;

На основании изложенного анализа результатов расчета рассеивания в период эксплуатации объекта, который показал отсутствие превышения допустимого уровня загрязнения в 1,0 ПДК на расчетном прямоугольнике по всем загрязняющим веществам и группам суммации, образованных ими.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Пылеподавление с эффективностью пылеподавления 50-85%.

-ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

- По окончании работ будет проведена рекультивация.

-Обеспечение санитарно-гигиенических и экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод; организация зоны санитарной охраны.

-Оборудование и т.п. должны быть из числа разрешенных органами санитарно-эпидемиологического надзора.

-Осуществление санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на поддержание санитарно - гигиенического состояния, предупреждения производственной заболеваемости и травматизма.

- Обеспечение мониторинга окружающей среды. Мониторинг состояния пром. площадки заключается в периодическом контроле. Контроль должен проводиться аккредитованными лабораториями, имеющими разрешение на проведение таких исследований. Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдение за уровнем загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам.

9.3. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.

Мероприятия пылеподавления на площадке, мониторингу за состоянием атмосферного воздуха не являются мероприятиями по регулированию выбросов.

10. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Производственный экологический контроль компании проводится в соответствии с гл.13 «Экологического кодекса РК», с целью:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

10.1. Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов.

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан: операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно- технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

На предприятии производится контроль соблюдения технологического регламента производственного процесса по объемам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Контролируется выполнение условий разрешения на природопользование в части лимитов на загрязнение; ежеквартально оформляется и представляется в уполномоченный орган информация об объемах загрязнения по объектам предприятия.

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

№ ист. на карте-схеме	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	*мг/м³*		
1	2	3	4	5	6	7	8
	на границе СЗЗ с наветренной стороны к1 с подветренной стороны к2	Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	1 раз в квартал		0.3	Аккредитованной лабораторией	По утвержденным методикам

Инвентаризация выбросов

Расчет рассеивания

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :005 Кордайский район.
Задание :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч.:7 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ОВ	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0026	0.0023	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002	0.0001	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.4000000	3
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0136	0.0079	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	0.0018	0.0015	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	0.0009	0.0008	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен	0.0042	0.0024	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.0000100*	1
1325	Формальдегид	0.0001	0.0000	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.0350000	2
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0.0014	0.0012	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	1.3927	0.8221	0.8044	0.1123	Cm<0.05	0.3000000	3
__31	0301+0330	0.0044	0.0039	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05		
__41	0337+2908	1.3936	0.8229	0.8052	0.1124	Cm<0.05		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО «Тепловик».

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Кордайский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с (для лета 12.0, для зимы 7.0)
Средняя скорость ветра = 1.2 м/с
Температура летняя = 29.4 град.С
Температура зимняя = -8.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6054 П1		2.0				20.0	2896.00	-2101.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0288889

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6054	0.028889	П1	2.003044	0.50	17.1

Суммарный Mq= 0.028889 г/с Сумма См по всем источникам = 2.003044 долей ПДК Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x3900 с шагом 300
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
с параметрами: координаты центра X= 3403, Y= -1900
размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 50 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=182)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc :	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -250 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=182)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
Cc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -550 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=182)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc :	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
Cc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc :	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -850 : Y-строка 4 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=183)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc :	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005
Cc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc :	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -1150 : Y-строка 5 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=183)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc :	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.016	0.019	0.020	0.018	0.014	0.011	0.008	0.006
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc :	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -1450 : Y-строка 6 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=185)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc :	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.016	0.025	0.034	0.038	0.031	0.021	0.014	0.010	0.007
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc :	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= -1750 : Y-строка 7 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=189)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc :	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.013	0.022	0.038	0.067	0.081	0.055	0.031	0.018	0.011	0.008
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.013	0.016	0.011	0.006	0.004	0.002	0.002
Фоп:	97	98	99	100	101	104	107	113	123	145	189	225	242	250	254	257

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc :	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Фоп:	259	261	262	263	263	264	265	265

y= -2050 : Y-строка 8 Cmax= 0.136 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=228)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc :	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.014	0.025	0.049	0.108	0.136	0.080	0.037	0.020	0.012	0.008
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.010	0.022	0.027	0.016	0.007	0.004	0.002	0.002
Фоп:	91	91	91	91	92	92	93	93	95	102	228	262	266	267	268	268

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853

```
---------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2350 : Y-строка  9  Cmax=  0.106 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=347)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.043: 0.083: 0.106: 0.065: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.021: 0.013: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп:   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   74 :   65 :   44 :  347 :  305 :  291 :  285 :  281 :  279 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  278 :  277 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :  274 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2650 : Y-строка 10  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.043: 0.048: 0.038: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2950 : Y-строка 11  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.025: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3250 : Y-строка 12  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3550 : Y-строка 13  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3850 : Y-строка 14  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2953.0 м,  Y= -2050.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1358337 доли ПДКмр|
                                     |       0.0271667 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   228 град.
                        и скорости ветра 11.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.0289|   0.135834 | 100.0  | 100.0 |   4.7019334  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.135834   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     3403 м;  Y=    -1900 |
      |  Длина и ширина     : L=   6900 м;  B=   3900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
```

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.012 0.011 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.016 0.019 0.020 0.018 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 5
                                                                                                                |
 6-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.025 0.034 0.038 0.031 0.021 0.014 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.022 0.038 0.067 0.081 0.055 0.031 0.018 0.011 0.008 0.006 0.004 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 0.025 0.049 0.108 0.136 0.080 0.037 0.020 0.012 0.008 0.006 0.005 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.014 0.023 0.043 0.083 0.106 0.065 0.034 0.019 0.012 0.008 0.006 0.004 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018 0.029 0.043 0.048 0.038 0.024 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.010 0.013 0.018 0.023 0.025 0.021 0.016 0.012 0.009 0.006 0.005 0.004 |-11
                                                                                                                |
12-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.014 0.014 0.013 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 |-12
                                                                                                                |
13-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |-14
                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
                                          |
      0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                          |
      0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                          |
      0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                          |
      0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
                                          |
      0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 6
                                          |
      0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 7
                                          |
      0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                          |
      0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 9
                                          |
      0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-10
                                          |
      0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
                                          |
      0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
                                          |
      0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
                                          |
      0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
                                          |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1358337 долей ПДКмр
                                    =  0.0271667 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2953.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 8)      Ym = -2050.0 м
 При опасном направлении ветра  :     228 град.
  и заданной скорости ветра     : 11.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
     Всего просчитано точек: 64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

              _____Расшифровка_обозначений_____
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uon) не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=     50: -1966: -1904: -1845: -1789: -1737: -1552: -1367: -1324: -1149: -1108: -1074: -1046: -1026: -1013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2069:  2082:  2103:  2131:  2165:  2325:  2484:  2530:  2736:  2784:  2836:  2892:  2952:  3013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.028: 0.025: 0.024: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -250: -1012: -1023: -1041: -1067: -1100: -1139: -1155: -1161: -1185: -1208: -1260: -1316: -1375: -1635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3139:  3201:  3261:  3318:  3371:  3420:  3436:  3442:  3464:  3484:  3519:  3547:  3569:  3656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -550: -1946: -2008: -2070: -2133: -2194: -2253: -2309: -2362: -2409: -2451: -2623: -2795: -2822: -2853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3757:  3767:  3769:  3764:  3750:  3729:  3701:  3666:  3624:  3577:  3357:  3137:  3099:  3044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.034: 0.031: 0.030: 0.029:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -850: -2892: -2900: -2900: -2893: -2878: -2855: -2825: -2788: -2745: -2697: -2516: -2336: -2324: -2271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2925:  2863:  2800:  2737:  2677:  2618:  2563:  2512:  2466:  2426:  2293:  2160:  2152:  2120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.029: 0.029: 0.028:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________
```

```
 y=  -1150: -2153: -2091: -2028:
----------:------:------:------:
 x=    -47:  2076:  2066:  2063:
----------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3357.0 м,  Y= -2623.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0340206 доли ПДКмр|
                                    |       0.0068041 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                      и скорости ветра 11.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|    0.0289|   0.034021 | 100.0  | 100.0 |   1.1776354  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.034021   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

         Всего просчитано точек: 118
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

               _____________Расшифровка_обозначений_____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1893: -2650: -2650: -2649: -2649: -2644: -2639: -2627: -2605: -2563: -2523: -2484: -2439: -2395: -2350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2629:  2629:  2630:  2631:  2632:  2633:  2634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.050: 0.055: 0.060: 0.066: 0.073: 0.080:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016:
Фоп:   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   27 :   28 :   30 :   32 :   35 :   38 :   42 :   46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1902: -2350: -2350: -2349: -2348: -2347: -2343: -2337: -2323: -2296: -2268: -2240: -2201: -2161: -2122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2634:  2634:  2634:  2634:  2634:  2635:  2635:  2637:  2639:  2641:  2644:  2647:  2650:  2653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.089: 0.093: 0.097: 0.102: 0.106: 0.109:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
Фоп:   46 :   46 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   48 :   49 :   53 :   57 :   61 :   68 :   76 :   85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1911: -2122: -2122: -2121: -2120: -2118: -2115: -2107: -2089: -2050: -2050: -2050: -2050: -2049: -2049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2653:  2653:  2654:  2654:  2655:  2658:  2662:  2671:  2686:  2686:  2687:  2688:  2690:  2695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.112: 0.114: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.119:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
Фоп:   85 :   85 :   85 :   85 :   85 :   86 :   87 :   89 :   93 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  105 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1920: -2045: -2040: -2035: -2030: -2022: -2015: -2007: -2007: -2008: -2008: -2008: -2009: -2010: -2013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2722:  2757:  2791:  2825:  2868:  2910:  2953:  2953:  2953:  2953:  2954:  2954:  2955:  2958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.126: 0.134: 0.139: 0.139: 0.137: 0.137: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
Cc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:  106 :  108 :  114 :  122 :  135 :  160 :  189 :  211 :  211 :  211 :  212 :  212 :  212 :  213 :  215 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1929: -2028: -2050: -2050: -2050: -2051: -2053: -2056: -2061: -2072: -2094: -2136: -2175: -2214: -2259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2972:  2990:  2990:  2990:  2990:  2990:  2989:  2989:  2988:  2987:  2983:  2979:  2976:  2970:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.137: 0.138: 0.139: 0.138: 0.128:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026:
Фоп:  219 :  226 :  241 :  242 :  242 :  242 :  243 :  244 :  247 :  253 :  265 :  292 :  311 :  325 :  335 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1938: -2350: -2350: -2350: -2351: -2351: -2352: -2354: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2959:  2958:  2958:  2958:  2958:  2957:  2956:  2953:  2953:  2953:  2952:  2952:  2951:  2948:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Cc : 0.023: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп:  341 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  347 :  348 :  348 :  348 :  348 :  348 :  348 :  349 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1947: -2361: -2364: -2369: -2376: -2383: -2405: -2427: -2472: -2516: -2561: -2605: -2650: -2650: -2650:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2934:  2916:  2884:  2858:  2832:  2799:  2765:  2754:  2742:  2731:  2719:  2708:  2708:  2708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.102: 0.100: 0.097: 0.089: 0.082: 0.072: 0.064: 0.057: 0.050: 0.045: 0.045: 0.045:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:  350 :  352 :  356 :    3 :    8 :   13 :   18 :   22 :   21 :   20 :   20 :   19 :   19 :   19 :   19 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -1956: -2650: -2651: -2652: -2654: -2657: -2665: -2679: -2678: -2677: -2675: -2672: -2665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2707:  2706:  2704:  2701:  2694:  2681:  2653:  2652:  2651:  2650:  2647:  2640:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.042: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2790.9 м,  Y= -2034.8 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1393563 доли ПДКмр|
                                    |       0.0278713 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   122 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
```

Ном.	Код Объ.Пл Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6054	П1	0.0289	0.139356	100.0	100.0	4.8238692
			В сумме =	0.139356	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код Объ.Пл Ист.	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
000101 6054	П1	2.0				20.0	2896.00	-2101.00	1.00	1.00	0	3.0	1.000	0	0.0559722

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код Объ.Пл Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 6054	0.055972	П1	15.523585	0.50	8.5

Суммарный Mq= 0.055972 г/с
Сумма См по всем источникам = 15.523585 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x3900 с шагом 300
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
с параметрами: координаты центра X= 3403, Y= -1900
размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 50 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=182)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
Cc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -250 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=182)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005
Cc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
Cc	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -550 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=182)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006
Cc	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853

```
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -850 : Y-строка  4  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1150 : Y-строка  5  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.028: 0.025: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=185)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.036: 0.056: 0.066: 0.048: 0.030: 0.019: 0.013: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:  102 :  104 :  106 :  108 :  110 :  114 :  120 :  128 :  140 :  160 :  185 :  209 :  225 :  236 :  243 :  247 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  251 :  253 :  255 :  257 :  258 :  259 :  260 :  261 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1750 : Y-строка  7  Cmax=  0.256 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=189)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.030: 0.068: 0.189: 0.256: 0.144: 0.047: 0.024: 0.015: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.028: 0.038: 0.022: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  123 :  145 :  189 :  225 :  242 :  250 :  254 :  257 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  259 :  261 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2050 : Y-строка  8  Cmax=  1.039 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=228)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.036: 0.114: 0.430: 1.039: 0.250: 0.064: 0.028: 0.016: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.017: 0.064: 0.156: 0.038: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   93 :   95 :  102 :  228 :  262 :  266 :  267 :  268 :  268 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2350 : Y-строка  9  Cmax=  0.414 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=347)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.033: 0.085: 0.264: 0.414: 0.184: 0.054: 0.026: 0.016: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.040: 0.062: 0.028: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп:   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   74 :   65 :   44 :  347 :  305 :  291 :  285 :  281 :  279 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  278 :  277 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :  274 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2650 : Y-строка 10  Cmax=  0.110 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=354)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.044: 0.084: 0.110: 0.065: 0.035: 0.021: 0.014: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.016: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   79 :   78 :   77 :   75 :   73 :   69 :   64 :   57 :   45 :   24 :  354 :  327 :  310 :  300 :  294 :  289 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  286 :  284 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :  278 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2950 : Y-строка 11  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=356)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.033: 0.035: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3250 : Y-строка 12  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
```

```
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3550 : Y-строка 13  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3850 : Y-строка 14  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2953.0 м,  Y= -2050.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0392486 доли ПДКмр|
                                     |       0.1558873 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   228 град.
                      и скорости ветра 11.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.0560|   1.039249 | 100.0  | 100.0 |  18.5672283  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   1.039249   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     3403 м;  Y=    -1900 |
      |  Длина и ширина     : L=   6900 м;  B=   3900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.021 0.026 0.028 0.025 0.019 0.015 0.011 0.008 0.007 0.005 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.015 0.022 0.036 0.056 0.066 0.048 0.030 0.019 0.013 0.010 0.007 0.006 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.018 0.030 0.068 0.189 0.256 0.144 0.047 0.024 0.015 0.011 0.008 0.006 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.004 0.004 0.006 0.007 0.009 0.013 0.020 0.036 0.114 0.430 1.039 0.250 0.064 0.028 0.016 0.011 0.008 0.006 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.019 0.033 0.085 0.264 0.414 0.184 0.054 0.026 0.016 0.011 0.008 0.006 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.016 0.025 0.044 0.084 0.110 0.065 0.035 0.021 0.014 0.010 0.008 0.006 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.018 0.025 0.033 0.035 0.030 0.022 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.019 0.019 0.018 0.015 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.012 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.005 0.005 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |-14
                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
                                         |
     0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                         |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                         |
     0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 4
                                         |
     0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 5
                                         |
     0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 6
                                         |
     0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 7
                                         |
     0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 8
                                         |
     0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 9
                                         |
     0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-10
                                         |
```

```
     0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
                                         |
     0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-12
                                         |
     0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-13
                                         |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-14
                                         |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.0392486 долей ПДКмр
                                      =  0.1558873 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2953.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 8)      Ym = -2050.0 м
 При опасном направлении ветра  :     228 град.
  и заданной скорости ветра     : 11.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
     Всего просчитано точек: 64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     50: -1966: -1904: -1845: -1789: -1737: -1552: -1367: -1324: -1149: -1108: -1074: -1046: -1026: -1013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2069:  2082:  2103:  2131:  2165:  2325:  2484:  2530:  2736:  2784:  2836:  2892:  2952:  3013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.041: 0.036: 0.035: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -250: -1012: -1023: -1041: -1067: -1100: -1139: -1155: -1161: -1185: -1208: -1260: -1316: -1375: -1635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3139:  3201:  3261:  3318:  3371:  3420:  3436:  3442:  3464:  3484:  3519:  3547:  3569:  3656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.032:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -550: -1946: -2008: -2070: -2133: -2194: -2253: -2309: -2362: -2409: -2451: -2623: -2795: -2822: -2853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3757:  3767:  3769:  3764:  3750:  3729:  3701:  3666:  3624:  3577:  3357:  3137:  3099:  3044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.041: 0.044: 0.056: 0.049: 0.047: 0.044:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:  256 :  260 :  264 :  268 :  272 :  276 :  280 :  284 :  289 :  293 :  297 :  319 :  341 :  344 :  349 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -850: -2892: -2900: -2900: -2893: -2878: -2855: -2825: -2788: -2745: -2697: -2516: -2336: -2324: -2271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2925:  2863:  2800:  2737:  2677:  2618:  2563:  2512:  2466:  2426:  2293:  2160:  2152:  2120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.049: 0.044: 0.043: 0.041:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________
 y=  -1150: -2153: -2091: -2028:
----------:------:------:------:
 x=    -47:  2076:  2066:  2063:
----------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.038: 0.037: 0.037:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


  Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3357.0 м,  Y= -2623.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0555628 доли ПДКмр|
                                     |       0.0083344 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   319 град.
                       и скорости ветра 11.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.0560|   0.055563 | 100.0  | 100.0 | 0.992685616  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.055563   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

          Всего просчитано точек: 118
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1893: -2650: -2650: -2649: -2649: -2644: -2639: -2627: -2605: -2563: -2523: -2484: -2439: -2395: -2350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2629:  2629:  2630:  2631:  2632:  2633:  2634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.083: 0.088: 0.098: 0.124: 0.145: 0.163: 0.188: 0.216: 0.249:
```

```
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037:
Фоп:   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   27 :   28 :   30 :   32 :   35 :   38 :   42 :   46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1902: -2350: -2350: -2349: -2348: -2347: -2343: -2337: -2323: -2296: -2268: -2240: -2201: -2161: -2122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2634:  2634:  2634:  2634:  2634:  2635:  2635:  2637:  2639:  2641:  2644:  2647:  2650:  2653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.250: 0.252: 0.255: 0.261: 0.272: 0.298: 0.324: 0.352: 0.388: 0.419: 0.440:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.063: 0.066:
Фоп:   46 :   46 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   48 :   49 :   53 :   57 :   61 :   68 :   76 :   85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1911: -2122: -2122: -2121: -2120: -2118: -2115: -2107: -2089: -2050: -2050: -2050: -2050: -2049: -2049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2653:  2653:  2654:  2654:  2655:  2658:  2662:  2671:  2686:  2686:  2687:  2688:  2690:  2695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.440: 0.440: 0.441: 0.441: 0.442: 0.446: 0.452: 0.463: 0.485: 0.509: 0.510: 0.512: 0.515: 0.521: 0.532:
Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.073: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.080:
Фоп:   85 :   85 :   85 :   85 :   85 :   86 :   87 :   89 :   93 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  105 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1920: -2045: -2040: -2035: -2030: -2022: -2015: -2007: -2007: -2008: -2008: -2008: -2009: -2010: -2013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2722:  2757:  2791:  2825:  2868:  2910:  2953:  2953:  2953:  2953:  2954:  2954:  2955:  2958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.557: 0.610: 0.722: 0.836: 0.937: 1.009: 0.992: 0.897: 0.897: 0.897: 0.897: 0.899: 0.900: 0.903: 0.907:
Cc : 0.083: 0.092: 0.108: 0.125: 0.141: 0.151: 0.149: 0.135: 0.135: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136:
Фоп:  106 :  108 :  114 :  122 :  135 :  160 :  189 :  211 :  211 :  211 :  212 :  212 :  212 :  213 :  215 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1929: -2028: -2050: -2050: -2050: -2051: -2053: -2056: -2061: -2072: -2094: -2136: -2175: -2214: -2259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2972:  2990:  2990:  2990:  2990:  2990:  2989:  2989:  2988:  2987:  2983:  2979:  2976:  2970:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.911: 0.919: 0.908: 0.909: 0.910: 0.912: 0.917: 0.924: 0.935: 0.953: 0.977: 0.966: 0.889: 0.778: 0.640:
Cc : 0.137: 0.138: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.139: 0.140: 0.143: 0.147: 0.145: 0.133: 0.117: 0.096:
Фоп:  219 :  226 :  241 :  242 :  242 :  242 :  243 :  244 :  247 :  253 :  265 :  292 :  311 :  325 :  335 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1938: -2350: -2350: -2350: -2351: -2351: -2352: -2354: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2959:  2958:  2958:  2958:  2958:  2957:  2956:  2953:  2953:  2953:  2952:  2952:  2951:  2948:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.512: 0.412: 0.411: 0.411: 0.411: 0.410: 0.407: 0.404: 0.395: 0.396: 0.396: 0.396: 0.397: 0.397: 0.397:
Cc : 0.077: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059:
Фоп:  341 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  347 :  348 :  348 :  348 :  348 :  348 :  348 :  349 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1947: -2361: -2364: -2369: -2376: -2383: -2405: -2427: -2472: -2516: -2561: -2605: -2650: -2650: -2650:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2934:  2916:  2884:  2858:  2832:  2799:  2765:  2754:  2742:  2731:  2719:  2708:  2708:  2708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.398: 0.399: 0.397: 0.387: 0.370: 0.349: 0.302: 0.261: 0.214: 0.178: 0.150: 0.123: 0.093: 0.093: 0.093:
Cc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.058: 0.055: 0.052: 0.045: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.018: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:  350 :  352 :  356 :    3 :    8 :   13 :   18 :   22 :   21 :   20 :   20 :   19 :   19 :   19 :   19 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1956: -2650: -2651: -2652: -2654: -2657: -2665: -2679: -2678: -2677: -2675: -2672: -2665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2707:  2706:  2704:  2701:  2694:  2681:  2653:  2652:  2651:  2650:  2647:  2640:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.087: 0.082: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:   19 :   19 :   19 :   19 :   19 :   20 :   21 :   23 :   23 :   23 :   23 :   24 :   24 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2867.6 м,  Y= -2022.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0092715 доли ПДКмр|
                                     |       0.1513907 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   160 град.
                        и скорости ветра 11.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.0560|   1.009272 | 100.0  | 100.0 |  18.0316563  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   1.009272   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
000101 6054 П1    2.0                     20.0    2896.00   -2101.00       1.00       1.00   0 1.0 1.000 0 0.0722222


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm     |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6054|    0.072222| П1|   2.003043 |   0.50   |    17.1    |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.072222 г/с                                    |
|     Сумма Cм по всем источникам =     2.003043 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
```

```
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x3900 с шагом 300
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
     с параметрами: координаты центра X= 3403, Y= -1900
                    размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
    |~~~~~~~~                                      ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    50 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=182)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -250 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=182)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -550 : Y-строка  3  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=182)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -850 : Y-строка  4  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=183)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1150 : Y-строка  5  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=183)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=185)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.034: 0.038: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.019: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1750 : Y-строка  7  Cmax=  0.081 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=189)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.038: 0.067: 0.081: 0.055: 0.031: 0.018: 0.011: 0.008:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.033: 0.041: 0.027: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004:
```

```
Фоп:   97 :   98 :   99 :  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  123 :  145 :  189 :  225 :  242 :  250 :  254 :  257 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  259 :  261 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2050 : Y-строка  8  Cmax=  0.136 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=228)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.025: 0.049: 0.108: 0.136: 0.080: 0.037: 0.020: 0.012: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.054: 0.068: 0.040: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   93 :   95 :  102 :  228 :  262 :  266 :  267 :  268 :  268 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2350 : Y-строка  9  Cmax=  0.106 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=347)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.043: 0.083: 0.106: 0.065: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.041: 0.053: 0.033: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004:
Фоп:   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   74 :   65 :   44 :  347 :  305 :  291 :  285 :  281 :  279 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  278 :  277 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :  274 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2650 : Y-строка 10  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.043: 0.048: 0.038: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.024: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2950 : Y-строка 11  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.025: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3250 : Y-строка 12  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3550 : Y-строка 13  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3850 : Y-строка 14  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2953.0 м,  Y= -2050.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1358337 доли ПДКмр|
                                     |       0.0679168 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   228 град.
                      и скорости ветра 11.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.0722|   0.135834 | 100.0  | 100.0 |   1.8807744  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.135834   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Кордайский район.
     Объект   :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   3403 м; Y=   -1900 |
      | Длина и ширина   : L=   6900 м; B=   3900 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   300 м |
       ~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.012 0.011 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.016 0.019 0.020 0.018 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.025 0.034 0.038 0.031 0.021 0.014 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.022 0.038 0.067 0.081 0.055 0.031 0.018 0.011 0.008 0.006 0.004 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 0.025 0.049 0.108 0.136 0.080 0.037 0.020 0.012 0.008 0.006 0.005 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.014 0.023 0.043 0.083 0.106 0.065 0.034 0.019 0.012 0.008 0.006 0.004 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018 0.029 0.043 0.048 0.038 0.024 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.010 0.013 0.018 0.023 0.025 0.021 0.016 0.012 0.009 0.006 0.005 0.004 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.014 0.014 0.013 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |-14
                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
      19   20   21   22   23   24
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
                                         |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                         |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                         |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                         |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
                                         |
     0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 6
                                         |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 7
                                         |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                         |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 9
                                         |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-10
                                         |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
                                         |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
                                         |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
                                         |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
                                         |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19   20   21   22   23   24

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.1358337 долей ПДКмр
                                     = 0.0679168 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2953.0 м
     (X-столбец 11, Y-строка 8)   Ym = -2050.0 м
 При опасном направлении ветра :   228 град.
  и заданной скорости ветра   : 11.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Кордайский район.
     Объект   :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
     Всего просчитано точек: 64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
           | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    ~~~~~~

____
 y=   50: -1966: -1904: -1845: -1789: -1737: -1552: -1367: -1324: -1149: -1108: -1074: -1046: -1026: -1013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -47: 2069: 2082: 2103: 2131: 2165: 2325: 2484: 2530: 2736: 2784: 2836: 2892: 2952: 3013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.028: 0.025: 0.024: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~

____
 y=   -250: -1012: -1023: -1041: -1067: -1100: -1139: -1155: -1161: -1185: -1208: -1260: -1316: -1375: -1635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -47: 3139: 3201: 3261: 3318: 3371: 3420: 3436: 3442: 3464: 3484: 3519: 3547: 3569: 3656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

```
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.023:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -550: -1946: -2008: -2070: -2133: -2194: -2253: -2309: -2362: -2409: -2451: -2623: -2795: -2822: -2853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3757:  3767:  3769:  3764:  3750:  3729:  3701:  3666:  3624:  3577:  3357:  3137:  3099:  3044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.034: 0.031: 0.030: 0.029:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -850: -2892: -2900: -2900: -2893: -2878: -2855: -2825: -2788: -2745: -2697: -2516: -2336: -2324: -2271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2925:  2863:  2800:  2737:  2677:  2618:  2563:  2512:  2466:  2426:  2293:  2160:  2152:  2120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.029: 0.029: 0.028:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1150: -2153: -2091: -2028:
----------:------:------:------:
 x=    -47:  2076:  2066:  2063:
----------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  3357.0 м,  Y= -2623.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0340206 доли ПДКмр|
                                     |       0.0170103 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                      и скорости ветра 11.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.0722|   0.034021 | 100.0  | 100.0 | 0.471054405  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                         В сумме =   0.034021   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

         Всего просчитано точек: 118
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1893: -2650: -2650: -2649: -2649: -2644: -2639: -2627: -2605: -2563: -2523: -2484: -2439: -2395: -2350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2629:  2629:  2630:  2631:  2632:  2633:  2634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.050: 0.055: 0.060: 0.066: 0.073: 0.080:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040:
Фоп:   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   27 :   28 :   30 :   32 :   35 :   38 :   42 :   46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1902: -2350: -2350: -2349: -2348: -2347: -2343: -2337: -2323: -2296: -2268: -2240: -2201: -2161: -2122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2634:  2634:  2634:  2634:  2634:  2635:  2635:  2637:  2639:  2641:  2644:  2647:  2650:  2653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.089: 0.093: 0.097: 0.102: 0.106: 0.109:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.047: 0.049: 0.051: 0.053: 0.055:
Фоп:   46 :   46 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   48 :   49 :   53 :   57 :   61 :   68 :   76 :   85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1911: -2122: -2122: -2121: -2120: -2118: -2115: -2107: -2089: -2050: -2050: -2050: -2050: -2049: -2049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2653:  2653:  2654:  2654:  2655:  2658:  2662:  2671:  2686:  2686:  2687:  2688:  2690:  2695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.112: 0.114: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.119:
Cc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:   85 :   85 :   85 :   85 :   85 :   86 :   87 :   89 :   93 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  105 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1920: -2045: -2040: -2035: -2030: -2022: -2015: -2007: -2007: -2008: -2008: -2008: -2009: -2010: -2013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2722:  2757:  2791:  2825:  2868:  2910:  2953:  2953:  2953:  2953:  2954:  2954:  2955:  2958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.126: 0.134: 0.139: 0.139: 0.137: 0.137: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
Cc : 0.061: 0.063: 0.067: 0.070: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
Фоп:  106 :  108 :  114 :  122 :  135 :  160 :  189 :  211 :  211 :  211 :  212 :  212 :  212 :  213 :  215 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1929: -2028: -2050: -2050: -2050: -2051: -2053: -2056: -2061: -2072: -2094: -2136: -2175: -2214: -2259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2972:  2990:  2990:  2990:  2990:  2990:  2989:  2989:  2988:  2987:  2983:  2979:  2976:  2970:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.137: 0.138: 0.139: 0.138: 0.128:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.064:
Фоп:  219 :  226 :  241 :  242 :  242 :  242 :  243 :  244 :  247 :  253 :  265 :  292 :  311 :  325 :  335 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1938: -2350: -2350: -2350: -2351: -2351: -2352: -2354: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2959:  2958:  2958:  2958:  2958:  2957:  2956:  2953:  2953:  2953:  2952:  2952:  2951:  2948:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Cc : 0.058: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп:  341 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  347 :  348 :  348 :  348 :  348 :  348 :  348 :  349 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1947: -2361: -2364: -2369: -2376: -2383: -2405: -2427: -2472: -2516: -2561: -2605: -2650: -2650: -2650:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2934:  2916:  2884:  2858:  2832:  2799:  2765:  2754:  2742:  2731:  2719:  2708:  2708:  2708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.102: 0.100: 0.097: 0.089: 0.082: 0.072: 0.064: 0.057: 0.050: 0.045: 0.045: 0.045:
Cc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп:  350 :  352 :  356 :    3 :    8 :   13 :   18 :   22 :   21 :   20 :   20 :   19 :   19 :   19 :   19 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -1956: -2650: -2651: -2652: -2654: -2657: -2665: -2679: -2678: -2677: -2675: -2672: -2665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2707:  2706:  2704:  2701:  2694:  2681:  2653:  2652:  2651:  2650:  2647:  2640:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.042: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2790.9 м,  Y= -2034.8 м

                                         ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1393563 доли ПДКмр|
                                     |       0.0696781 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   122 град.
                      и скорости ветра 11.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.0722|   0.139356 | 100.0  | 100.0 |   1.9295486  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                         В сумме =   0.139356   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
________________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2     |     Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6054 П1    2.0                      20.0    2896.00   -2101.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0000012


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6054|  0.00000116| П1 |   4.807489 |   0.50   |     8.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=  0.00000116 г/с                                  |
|     Сумма См по всем источникам =     4.807489 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x3900 с шагом 300
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
     с параметрами: координаты центра X= 3403, Y= -1900
                    размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

           ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    50 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=182)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -250 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=182)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -550 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -850 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1150 : Y-строка  5  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1750 : Y-строка  7  Cmax=  0.079 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.021: 0.059: 0.079: 0.044: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
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: 0.000:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  123 :  145 :  189 :  225 :  242 :  250 :  254 :  257 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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:
Фоп:  259 :  261 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2050 : Y-строка  8  Cmax=  0.322 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=228)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.035: 0.133: 0.322: 0.077: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003:
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: 0.000:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   93 :   95 :  102 :  228 :  262 :  266 :  267 :  268 :  268 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 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:
Фоп:  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2350 : Y-строка  9  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=347)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.026: 0.082: 0.128: 0.057: 0.017: 0.008: 0.005: 0.003:
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: 0.000:
Фоп:   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   74 :   65 :   44 :  347 :  305 :  291 :  285 :  281 :  279 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 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:
Фоп:  278 :  277 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :  274 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2650 : Y-строка 10  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.026: 0.034: 0.020: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2950 : Y-строка 11  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3250 : Y-строка 12  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=357)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3550 : Y-строка 13  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3850 : Y-строка 14  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2953.0 м,  Y= -2050.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3218442 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000032 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   228 град.
                     и скорости ветра 11.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1| 0.00000116|   0.321844 | 100.0  | 100.0 |      278508  |
|------------------------------------------------------------------------------|
|                         В сумме =   0.321844   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     3403 м;  Y=    -1900 |
      |  Длина и ширина     : L=   6900 м;  B=   3900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                                                                  |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
                                                                                                                  |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 3
                                                                                                                  |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                                                                                                  |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 5
                                                                                                                  |
 6-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.011 0.017 0.020 0.015 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 6
                                                                                                                  |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.021 0.059 0.079 0.044 0.015 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 7
                                                                                                                  |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.035 0.133 0.322 0.077 0.020 0.009 0.005 0.003 0.003 0.002 |- 8
                                                                                                                  |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.026 0.082 0.128 0.057 0.017 0.008 0.005 0.003 0.003 0.002 |- 9
                                                                                                                  |
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.026 0.034 0.020 0.011 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 |-10
                                                                                                                  |
11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |-11
                                                                                                                  |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |-12
                                                                                                                  |
13-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-13
                                                                                                                  |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-14
                                                                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                         |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                         |
```

```
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                         |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                         |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                         |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                         |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                         |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                         |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                         |
     0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                         |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                         |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                         |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                         |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                         |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3218442 долей ПДКмр
                                      =  0.0000032 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2953.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 8)      Ym = -2050.0 м
 При опасном направлении ветра  :     228 град.
  и заданной скорости ветра     : 11.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
     Всего просчитано точек: 64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=     50: -1966: -1904: -1845: -1789: -1737: -1552: -1367: -1324: -1149: -1108: -1074: -1046: -1026: -1013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2069:  2082:  2103:  2131:  2165:  2325:  2484:  2530:  2736:  2784:  2836:  2892:  2952:  3013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.011: 0.011: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -250: -1012: -1023: -1041: -1067: -1100: -1139: -1155: -1161: -1185: -1208: -1260: -1316: -1375: -1635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3139:  3201:  3261:  3318:  3371:  3420:  3436:  3442:  3464:  3484:  3519:  3547:  3569:  3656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010:
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=   -550: -1946: -2008: -2070: -2133: -2194: -2253: -2309: -2362: -2409: -2451: -2623: -2795: -2822: -2853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3757:  3767:  3769:  3764:  3750:  3729:  3701:  3666:  3624:  3577:  3357:  3137:  3099:  3044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014:
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=   -850: -2892: -2900: -2900: -2893: -2878: -2855: -2825: -2788: -2745: -2697: -2516: -2336: -2324: -2271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2925:  2863:  2800:  2737:  2677:  2618:  2563:  2512:  2466:  2426:  2293:  2160:  2152:  2120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013:
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=  -1150: -2153: -2091: -2028:
----------:------:------:------:
 x=    -47:  2076:  2066:  2063:
----------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3357.0 м,  Y= -2623.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0172072 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000002 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                     и скорости ветра 11.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1| 0.00000116|   0.017207 | 100.0  | 100.0 |    14890.28  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.017207   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

          Всего просчитано точек: 118
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
```

```
                Расшифровка_обозначений
               | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
               | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
               | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1893: -2650: -2650: -2649: -2649: -2644: -2639: -2627: -2605: -2563: -2523: -2484: -2439: -2395: -2350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2629:  2629:  2630:  2631:  2632:  2633:  2634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.030: 0.039: 0.045: 0.050: 0.058: 0.067: 0.077:
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:
Фоп:   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   27 :   28 :   30 :   32 :   35 :   38 :   42 :   46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1902: -2350: -2350: -2349: -2348: -2347: -2343: -2337: -2323: -2296: -2268: -2240: -2201: -2161: -2122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2634:  2634:  2634:  2634:  2634:  2635:  2635:  2637:  2639:  2641:  2644:  2647:  2650:  2653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.081: 0.084: 0.092: 0.100: 0.109: 0.120: 0.130: 0.136:
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:
Фоп:   46 :   46 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   48 :   49 :   53 :   57 :   61 :   68 :   76 :   85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1911: -2122: -2122: -2121: -2120: -2118: -2115: -2107: -2089: -2050: -2050: -2050: -2050: -2049: -2049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2653:  2653:  2654:  2654:  2655:  2658:  2662:  2671:  2686:  2686:  2687:  2688:  2690:  2695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.140: 0.144: 0.150: 0.158: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.165:
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:
Фоп:   85 :   85 :   85 :   85 :   85 :   86 :   87 :   89 :   93 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  105 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1920: -2045: -2040: -2035: -2030: -2022: -2015: -2007: -2007: -2008: -2008: -2008: -2009: -2010: -2013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2722:  2757:  2791:  2825:  2868:  2910:  2953:  2953:  2953:  2953:  2954:  2954:  2955:  2958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.189: 0.223: 0.259: 0.290: 0.313: 0.307: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.279: 0.279: 0.280: 0.281:
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:
Фоп:  106 :  108 :  114 :  122 :  135 :  160 :  189 :  211 :  211 :  211 :  212 :  212 :  212 :  213 :  215 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1929: -2028: -2050: -2050: -2050: -2051: -2053: -2056: -2061: -2072: -2094: -2136: -2175: -2214: -2259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2972:  2990:  2990:  2990:  2990:  2990:  2989:  2989:  2988:  2987:  2983:  2979:  2976:  2970:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.285: 0.281: 0.281: 0.282: 0.283: 0.284: 0.286: 0.290: 0.295: 0.303: 0.299: 0.275: 0.241: 0.198:
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:
Фоп:  219 :  226 :  241 :  242 :  242 :  242 :  243 :  244 :  247 :  253 :  265 :  292 :  311 :  325 :  335 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1938: -2350: -2350: -2350: -2351: -2351: -2352: -2354: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2959:  2958:  2958:  2958:  2958:  2957:  2956:  2953:  2953:  2953:  2952:  2952:  2951:  2948:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.125: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
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:
Фоп:  341 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  347 :  348 :  348 :  348 :  348 :  348 :  348 :  349 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1947: -2361: -2364: -2369: -2376: -2383: -2405: -2427: -2472: -2516: -2561: -2605: -2650: -2650: -2650:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2934:  2916:  2884:  2858:  2832:  2799:  2765:  2754:  2742:  2731:  2719:  2708:  2708:  2708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.120: 0.115: 0.108: 0.094: 0.081: 0.066: 0.055: 0.047: 0.038: 0.029: 0.029: 0.029:
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:
Фоп:  350 :  352 :  356 :    3 :    8 :   13 :   18 :   22 :   21 :   20 :   20 :   19 :   19 :   19 :   19 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1956: -2650: -2651: -2652: -2654: -2657: -2665: -2679: -2678: -2677: -2675: -2672: -2665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2707:  2706:  2704:  2701:  2694:  2681:  2653:  2652:  2651:  2650:  2647:  2640:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2867.6 м,  Y= -2022.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3125606 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000031 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   160 град.
                      и скорости ветра 11.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1| 0.00000116|   0.312561 | 100.0  | 100.0 |      270475  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.312561   100.0                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________
    Код    |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T     X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6035 П1    2.0                     20.0    2927.00   -2282.00       1.00       1.00   1 1.0 1.000 0 0.0098728
000101 6036 П1    2.0                     20.0    2927.00   -2282.00       1.00       1.00   0 1.0 1.000 0 0.0026061
000101 6054 П1    2.0                     20.0    2896.00   -2101.00       1.00       1.00   0 1.0 1.000 0 0.1083333



4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____________________________________________________________________________
```

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6035|    0.009873| П1 |   0.095548 |   0.50   |    19.9  |
|   2 |000101 6036|    0.002606| П1 |   0.093083 |   0.50   |    11.4  |
|   3 |000101 6054|    0.108333| П1 |   1.502283 |   0.50   |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.120812 г/с                                   |
|     Сумма Cm по всем источникам =     1.690913 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Кордайский район.
     Объект   :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x3900 с шагом 300
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Кордайский район.
     Объект   :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
     с параметрами: координаты центра X= 3403, Y= -1900
                    размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

 y=   50 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=181)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001

 y= -250 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=182)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003
Cc	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
Cc	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001

 y= -550 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=182)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
Cc	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Cc	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

 y= -850 : Y-строка 4 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=182)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004
Cc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Cc	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

 y= -1150 : Y-строка 5 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=183)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.013	0.016	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005
Cc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.013	0.016	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

```
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.027: 0.030: 0.024: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.027: 0.030: 0.024: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1750 : Y-строка  7  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.029: 0.052: 0.063: 0.041: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.029: 0.052: 0.063: 0.041: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  107 :  113 :  123 :  146 :  189 :  225 :  242 :  250 :  254 :  257 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.029: 0.050: 0.061: 0.041: 0.023: 0.014: 0.008: 0.006:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6035 : 6035 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  259 :  260 :  262 :  262 :  263 :  264 :  264 :  265 :
     :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2050 : Y-строка  8  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=228)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.037: 0.081: 0.102: 0.060: 0.028: 0.015: 0.009: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.037: 0.081: 0.102: 0.060: 0.028: 0.015: 0.009: 0.006:
Фоп:   91 :   92 :   92 :   92 :   92 :   93 :   94 :   95 :  102 :  228 :  262 :  266 :  267 :  267 :  268 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.037: 0.081: 0.102: 0.060: 0.028: 0.015: 0.009: 0.006:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  268 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
     :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2350 : Y-строка  9  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=347)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.062: 0.084: 0.049: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.062: 0.084: 0.049: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006:
Фоп:   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   81 :   78 :   74 :   65 :   44 :  347 :  305 :  291 :  284 :  281 :  279 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.032: 0.062: 0.079: 0.049: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6036 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  277 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :  274 :  273 :
     :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2650 : Y-строка 10  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.032: 0.042: 0.030: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.032: 0.042: 0.030: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2950 : Y-строка 11  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3250 : Y-строка 12  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3550 : Y-строка 13  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3850 : Y-строка 14  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2953.0 м,  Y= -2050.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1018753 доли ПДКмр|
                                     |       0.1018753 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   228 град.
                        и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|    0.1083|   0.101875 | 100.0  | 100.0 | 0.940389872  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     3403 м;  Y=    -1900 |
      |  Длина и ширина     : L=   6900 м;  B=   3900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.013 0.016 0.016 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.020 0.027 0.030 0.024 0.017 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.017 0.029 0.052 0.063 0.041 0.023 0.014 0.009 0.006 0.005 0.004 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.019 0.037 0.081 0.102 0.060 0.028 0.015 0.009 0.006 0.005 0.004 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.018 0.032 0.062 0.084 0.049 0.025 0.015 0.009 0.006 0.005 0.004 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 0.022 0.032 0.042 0.030 0.019 0.012 0.008 0.006 0.004 0.004 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.011 0.015 0.019 0.021 0.018 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-14
                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 1
                                          |
      0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
                                          |
      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 3
                                          |
      0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 4
                                          |
      0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 5
                                          |
      0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 6
                                          |
      0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
                                          |
      0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                          |
      0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
                                          |
      0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-10
                                          |
      0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11
                                          |
      0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-12
                                          |
      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-13
                                          |
```

```
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-14
                                         |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1018753 долей ПДКмр
                                    =  0.1018753 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2953.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 8)      Ym = -2050.0 м
 При опасном направлении ветра  :     228 град.
  и заданной скорости ветра     : 11.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
     Всего просчитано точек: 64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=     50: -1966: -1904: -1845: -1789: -1737: -1552: -1367: -1324: -1149: -1108: -1074: -1046: -1026: -1013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2069:  2082:  2103:  2131:  2165:  2325:  2484:  2530:  2736:  2784:  2836:  2892:  2952:  3013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.020: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.020: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -250: -1012: -1023: -1041: -1067: -1100: -1139: -1155: -1161: -1185: -1208: -1260: -1316: -1375: -1635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3139:  3201:  3261:  3318:  3371:  3420:  3436:  3442:  3464:  3484:  3519:  3547:  3569:  3656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -550: -1946: -2008: -2070: -2133: -2194: -2253: -2309: -2362: -2409: -2451: -2623: -2795: -2822: -2853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3757:  3767:  3769:  3764:  3750:  3729:  3701:  3666:  3624:  3577:  3357:  3137:  3099:  3044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -850: -2892: -2900: -2900: -2893: -2878: -2855: -2825: -2788: -2745: -2697: -2516: -2336: -2324: -2271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2925:  2863:  2800:  2737:  2677:  2618:  2563:  2512:  2466:  2426:  2293:  2160:  2152:  2120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021:
Cc : 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=  -1150: -2153: -2091: -2028:
----------:------:------:------:
 x=    -47:  2076:  2066:  2063:
----------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3137.0 м,  Y= -2795.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0269557 доли ПДКмр|
                                     |       0.0269557 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   340 град.
                        и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.1083|   0.023261 |  86.3  |  86.3 | 0.214720622  |
|  2 |000101 6035| П1|   0.009873|   0.002593 |   9.6  |  95.9 | 0.262627929  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.025854    95.9                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001101     4.1                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

          Всего просчитано точек: 118
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1893: -2650: -2650: -2649: -2649: -2644: -2639: -2627: -2605: -2563: -2523: -2484: -2439: -2395: -2350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2629:  2629:  2630:  2631:  2632:  2633:  2634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060:
```

```
Фоп:   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   27 :   27 :   28 :   30 :   32 :   35 :   38 :   42 :   46 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.038: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1902: -2350: -2350: -2349: -2348: -2347: -2343: -2337: -2323: -2296: -2268: -2240: -2201: -2161: -2122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2634:  2634:  2634:  2634:  2634:  2635:  2635:  2637:  2639:  2641:  2644:  2647:  2650:  2653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.067: 0.070: 0.073: 0.077: 0.080: 0.082:
Cc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.067: 0.070: 0.073: 0.077: 0.080: 0.082:
Фоп:   46 :   46 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   48 :   49 :   53 :   57 :   61 :   68 :   76 :   85 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.067: 0.070: 0.073: 0.077: 0.080: 0.082:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1911: -2122: -2122: -2121: -2120: -2118: -2115: -2107: -2089: -2050: -2050: -2050: -2050: -2049: -2049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2653:  2653:  2654:  2654:  2655:  2658:  2662:  2671:  2686:  2686:  2687:  2688:  2690:  2695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089:
Cc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089:
Фоп:   85 :   85 :   85 :   85 :   85 :   86 :   87 :   89 :   93 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  105 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1920: -2045: -2040: -2035: -2030: -2022: -2015: -2007: -2007: -2008: -2008: -2008: -2009: -2010: -2013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2722:  2757:  2791:  2825:  2868:  2910:  2953:  2953:  2953:  2953:  2954:  2954:  2955:  2958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.094: 0.101: 0.105: 0.104: 0.107: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Cc : 0.091: 0.094: 0.101: 0.105: 0.104: 0.107: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Фоп:  106 :  108 :  114 :  122 :  135 :  160 :  189 :  211 :  211 :  211 :  212 :  212 :  212 :  213 :  215 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.091: 0.094: 0.101: 0.105: 0.104: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.002: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6035 : 6035 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1929: -2028: -2050: -2050: -2050: -2051: -2053: -2056: -2061: -2072: -2094: -2136: -2175: -2214: -2259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2972:  2990:  2990:  2990:  2990:  2990:  2989:  2989:  2988:  2987:  2983:  2979:  2976:  2970:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.104: 0.103: 0.096:
Cc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.104: 0.103: 0.096:
Фоп:  219 :  226 :  241 :  242 :  242 :  242 :  243 :  244 :  247 :  253 :  265 :  292 :  311 :  325 :  335 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.104: 0.103: 0.096:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1938: -2350: -2350: -2350: -2351: -2351: -2352: -2354: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2959:  2958:  2958:  2958:  2958:  2957:  2956:  2953:  2953:  2953:  2952:  2952:  2951:  2948:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088:
Cc : 0.088: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088:
Фоп:  341 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  347 :  347 :  347 :  347 :  347 :  348 :  348 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.077:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.006:
Ки :      : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1947: -2361: -2364: -2369: -2376: -2383: -2405: -2427: -2472: -2516: -2561: -2605: -2650: -2650: -2650:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2934:  2916:  2884:  2858:  2832:  2799:  2765:  2754:  2742:  2731:  2719:  2708:  2708:  2708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.089: 0.079: 0.077: 0.075: 0.073: 0.067: 0.062: 0.054: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.090: 0.089: 0.079: 0.077: 0.075: 0.073: 0.067: 0.062: 0.054: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп:  349 :  352 :  356 :    3 :    8 :   13 :   18 :   22 :   21 :   20 :   20 :   19 :   19 :   19 :   19 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.077: 0.078: 0.078: 0.077: 0.075: 0.073: 0.067: 0.062: 0.054: 0.048: 0.042: 0.038: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6036 : 6036 : 6036 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1956: -2650: -2651: -2652: -2654: -2657: -2665: -2679: -2678: -2677: -2675: -2672: -2665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2707:  2706:  2704:  2701:  2694:  2681:  2653:  2652:  2651:  2650:  2647:  2640:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2867.6 м,  Y= -2022.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1067080 доли ПДКмр|
                                     |       0.1067080 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   160 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)---|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.1083|   0.102680 |  96.2  |  96.2 | 0.947822154  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                     В сумме =   0.102680    96.2                              |
|      Суммарный вклад остальных =   0.004028     3.8                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________
    Код    |Тип| H  |  D  |  Wo |  V1  |  T     X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|---|--м--|--м--|-м/с-|-м3/с-|градС----м-----|----м-----|----м-----|----м-----|гр.|---|----|--|---г/с---
000101 6002 П1    2.0                    20.0    2972.00   -1921.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0214000
000101 6003 П1    2.0                    20.0    3092.00   -1718.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0356000
000101 6004 П1    2.0                    20.0    2904.00   -1876.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.6075000
000101 6006 П1    2.0                    20.0    2994.00   -1793.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0294000
```

```
000101 6007 П1    2.0                     20.0    2994.00   -1793.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0189723
000101 6008 П1    2.0                     20.0    2994.00   -1793.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0276001
000101 6009 П1    2.0                     20.0    3000.00   -1703.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.4616282
000101 6010 П1    2.0                     20.0    2972.00   -2019.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0516000
000101 6011 П1    2.0                     20.0    2972.00    2019.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0470000
000101 6012 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.6300000
000101 6013 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.6266500
000101 6014 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0214500
000101 6015 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0003440
000101 6016 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0214500
000101 6017 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.8675000
000101 6018 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0214500
000101 6019 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0005405
000101 6020 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0214500
000101 6021 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.1067000
000101 6022 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0214500
000101 6023 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0003213
000101 6024 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0214500
000101 6025 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0002496
000101 6026 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0003213
000101 6027 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0214500
000101 6028 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0002496
000101 6029 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0003213
000101 6030 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0214500
000101 6031 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0002995
000101 6032 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0003213
000101 6033 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0214500
000101 6034 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0003494
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Кордайский район.
     Объект   :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по   |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,            |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6002|    0.021400| П1 |    0.116841 |    0.50  |    34.2  |
|   2 |000101 6003|    0.035600| П1 |    0.194372 |    0.50  |    34.2  |
|   3 |000101 6004|    0.607500| П1 |    3.316875 |    0.50  |    34.2  |
|   4 |000101 6006|    0.029400| П1 |    0.160520 |    0.50  |    34.2  |
|   5 |000101 6007|    0.018972| П1 |    0.103587 |    0.50  |    34.2  |
|   6 |000101 6008|    0.027600| П1 |    0.150693 |    0.50  |    34.2  |
|   7 |000101 6009|    0.461628| П1 |    2.520433 |    0.50  |    34.2  |
|   8 |000101 6010|    0.051600| П1 |    0.281730 |    0.50  |    34.2  |
|   9 |000101 6011|    0.047000| П1 |    0.256614 |    0.50  |    34.2  |
|  10 |000101 6012|    0.630000| П1 |    3.439723 |    0.50  |    34.2  |
|  11 |000101 6013|    0.626650| П1 |    3.421432 |    0.50  |    34.2  |
|  12 |000101 6014|    0.021450| П1 |    0.117114 |    0.50  |    34.2  |
|  13 |000101 6015|    0.000344| П1 |    0.122858 |    0.50  |     5.7  |
|  14 |000101 6016|    0.021450| П1 |    0.117114 |    0.50  |    34.2  |
|  15 |000101 6017|    0.867500| П1 |    4.736444 |    0.50  |    34.2  |
|  16 |000101 6018|    0.021450| П1 |    0.117114 |    0.50  |    34.2  |
|  17 |000101 6019|    0.000541| П1 |    0.193062 |    0.50  |     5.7  |
|  18 |000101 6020|    0.021450| П1 |    0.117114 |    0.50  |    34.2  |
|  19 |000101 6021|    0.106700| П1 |    0.582569 |    0.50  |    34.2  |
|  20 |000101 6022|    0.021450| П1 |    0.117114 |    0.50  |    34.2  |
|  21 |000101 6023|    0.000321| П1 |    0.114757 |    0.50  |     5.7  |
|  22 |000101 6024|    0.021450| П1 |    0.117114 |    0.50  |    34.2  |
|  23 |000101 6025|    0.000250| П1 |    0.089148 |    0.50  |     5.7  |
|  24 |000101 6026|    0.000321| П1 |    0.114757 |    0.50  |     5.7  |
|  25 |000101 6027|    0.021450| П1 |    0.117114 |    0.50  |    34.2  |
|  26 |000101 6028|    0.000250| П1 |    0.089148 |    0.50  |     5.7  |
|  27 |000101 6029|    0.000321| П1 |    0.114757 |    0.50  |     5.7  |
|  28 |000101 6030|    0.021450| П1 |    7.661194 |    0.50  |     5.7  |
|  29 |000101 6031|    0.000300| П1 |    0.106978 |    0.50  |     5.7  |
|  30 |000101 6032|    0.000321| П1 |    0.114757 |    0.50  |     5.7  |
|  31 |000101 6033|    0.021450| П1 |    0.117114 |    0.50  |    34.2  |
|  32 |000101 6034|    0.000349| П1 |    0.124808 |    0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    3.727918 г/с                                     |
|     Сумма Cm по всем источникам =    29.064976 долей ПДК              |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_______________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Кордайский район.
     Объект   :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x3900 с шагом 300
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Кордайский район.
     Объект   :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
     с параметрами: координаты центра X= 3403, Y= -1900
                    размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
```

```
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    50 : Y-строка  1  Cmax=  0.141 долей ПДК (x=  3253.0; напр.ветра=190)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.037: 0.043: 0.049: 0.057: 0.067: 0.081: 0.097: 0.113: 0.129: 0.139: 0.141: 0.133: 0.116: 0.097: 0.078:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.042: 0.042: 0.040: 0.035: 0.029: 0.023:
Фоп:  128 :  131 :  134 :  138 :  143 :  148 :  153 :  159 :  166 :  174 :  182 :  190 :  198 :  205 :  211 :  217 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.025: 0.029: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6009 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.026: 0.028: 0.027: 0.024: 0.019: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6004 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6009 : 6009 : 6009 : 6004 : 6017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.053: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024:
Cc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:  222 :  226 :  229 :  232 :  235 :  237 :  240 :  241 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6004 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -250 : Y-строка  2  Cmax=  0.204 долей ПДК (x=  3253.0; напр.ветра=192)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.041: 0.047: 0.056: 0.067: 0.083: 0.102: 0.125: 0.152: 0.176: 0.197: 0.204: 0.184: 0.153: 0.124: 0.097:
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.037: 0.046: 0.053: 0.059: 0.061: 0.055: 0.046: 0.037: 0.029:
Фоп:  124 :  127 :  130 :  134 :  139 :  144 :  150 :  157 :  165 :  173 :  182 :  192 :  200 :  208 :  215 :  221 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.041: 0.044: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.020:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.038: 0.039: 0.040: 0.036: 0.029: 0.023: 0.018:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6004 : 6004 : 6004 : 6017 : 6017 : 6017 : 6009 : 6009 : 6017 : 6017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.060: 0.050: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025:
Cc : 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008:
Фоп:  226 :  230 :  233 :  236 :  239 :  241 :  243 :  245 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -550 : Y-строка  3  Cmax=  0.274 долей ПДК (x=  3253.0; напр.ветра=194)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.045: 0.053: 0.065: 0.082: 0.105: 0.132: 0.153: 0.178: 0.214: 0.258: 0.274: 0.246: 0.200: 0.152: 0.115:
Cc : 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.046: 0.053: 0.064: 0.077: 0.082: 0.074: 0.060: 0.046: 0.035:
Фоп:  120 :  123 :  126 :  130 :  135 :  141 :  148 :  155 :  164 :  173 :  183 :  194 :  204 :  213 :  220 :  226 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.033: 0.042: 0.046: 0.051: 0.052: 0.060: 0.057: 0.048: 0.040: 0.031: 0.025:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6004 : 6004 : 6004 : 6017 : 6017 : 6004 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.031: 0.033: 0.037: 0.048: 0.053: 0.053: 0.048: 0.040: 0.031: 0.023:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6004 : 6017 : 6009 : 6017 : 6004 : 6004 : 6017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.067: 0.054: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026:
Cc : 0.026: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:  231 :  235 :  238 :  241 :  243 :  245 :  247 :  248 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6017 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6004 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -850 : Y-строка  4  Cmax=  0.379 долей ПДК (x=  3253.0; напр.ветра=197)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.049: 0.060: 0.077: 0.104: 0.133: 0.157: 0.184: 0.214: 0.260: 0.340: 0.379: 0.304: 0.224: 0.172: 0.131:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.040: 0.047: 0.055: 0.064: 0.078: 0.102: 0.114: 0.091: 0.067: 0.052: 0.039:
Фоп:  115 :  118 :  121 :  125 :  130 :  136 :  143 :  152 :  162 :  172 :  184 :  197 :  209 :  219 :  226 :  232 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.044: 0.053: 0.062: 0.070: 0.071: 0.086: 0.080: 0.060: 0.046: 0.039: 0.029:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6004 : 6009 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.032: 0.038: 0.045: 0.051: 0.052: 0.072: 0.078: 0.059: 0.045: 0.032: 0.026:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6017 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.074: 0.058: 0.048: 0.040: 0.035: 0.030: 0.027:
Cc : 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:  237 :  240 :  243 :  245 :  247 :  249 :  251 :  252 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6017 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1150 : Y-строка  5  Cmax=  0.512 долей ПДК (x=  3253.0; напр.ветра=203)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.054: 0.068: 0.093: 0.128: 0.156: 0.192: 0.234: 0.276: 0.319: 0.448: 0.512: 0.315: 0.223: 0.176: 0.143:
Cc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.047: 0.058: 0.070: 0.083: 0.096: 0.134: 0.154: 0.094: 0.067: 0.053: 0.043:
Фоп:  110 :  113 :  116 :  120 :  124 :  130 :  137 :  147 :  158 :  172 :  185 :  203 :  216 :  224 :  231 :  237 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.013: 0.016: 0.022: 0.031: 0.043: 0.054: 0.067: 0.083: 0.097: 0.106: 0.129: 0.113: 0.073: 0.065: 0.053: 0.042:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6004 : 6009 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.039: 0.049: 0.060: 0.070: 0.077: 0.098: 0.106: 0.057: 0.047: 0.038: 0.030:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6017 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.080: 0.061: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027:
Cc : 0.032: 0.024: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп:  242 :  246 :  248 :  250 :  252 :  254 :  255 :  256 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.028: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
```

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.020: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6012 : 6004 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~

y= -1450 : Y-строка 6 Cmax= 0.619 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=189)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc	0.048	0.059	0.077	0.113	0.144	0.184	0.238	0.309	0.387	0.442	0.619	0.453	0.323	0.247	0.191	0.151
Cc	0.014	0.018	0.023	0.034	0.043	0.055	0.072	0.093	0.116	0.133	0.186	0.136	0.097	0.074	0.057	0.045
Фоп	105	107	110	113	117	122	129	138	152	170	189	209	222	231	238	244
Ви	0.014	0.018	0.025	0.038	0.050	0.065	0.085	0.110	0.137	0.156	0.178	0.135	0.110	0.085	0.065	0.049
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6004	6017	6017	6017	6017	6017
Ви	0.010	0.013	0.018	0.028	0.036	0.047	0.061	0.080	0.099	0.114	0.155	0.098	0.080	0.062	0.047	0.036
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6017	6012	6012	6012	6012	6012

~~~~~~

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc	0.120	0.085	0.064	0.051	0.043	0.036	0.032	0.028
Cc	0.036	0.025	0.019	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008
Фоп	248	251	254	256	257	258	259	260
Ви	0.037	0.024	0.017	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017
Ви	0.027	0.018	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012

~~~~~~

y= -1750 : Y-строка 7 Cmax= 0.763 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=196)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc	0.050	0.063	0.086	0.126	0.160	0.212	0.289	0.402	0.543	0.663	0.763	0.555	0.407	0.292	0.215	0.163
Cc	0.015	0.019	0.026	0.038	0.048	0.064	0.087	0.121	0.163	0.199	0.229	0.166	0.122	0.088	0.065	0.049
Фоп	99	101	103	105	108	112	117	126	140	164	196	219	234	242	248	252
Ви	0.015	0.020	0.028	0.043	0.056	0.075	0.102	0.142	0.192	0.232	0.230	0.193	0.143	0.103	0.075	0.056
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017
Ви	0.011	0.014	0.021	0.031	0.041	0.054	0.074	0.103	0.139	0.169	0.167	0.140	0.104	0.075	0.055	0.041
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012

~~~~~~

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc	0.129	0.090	0.066	0.053	0.043	0.037	0.032	0.028
Cc	0.039	0.027	0.020	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008
Фоп	255	258	260	261	262	263	264	264
Ви	0.043	0.027	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017
Ви	0.031	0.020	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012

~~~~~~

y= -2050 : Y-строка 8 Cmax= 1.000 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=211)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc	0.052	0.066	0.092	0.132	0.172	0.233	0.330	0.486	0.713	0.995	1.000	0.719	0.489	0.333	0.234	0.172
Cc	0.015	0.020	0.028	0.040	0.052	0.070	0.099	0.146	0.214	0.299	0.300	0.216	0.147	0.100	0.070	0.052
Фоп	94	94	95	97	98	100	103	108	119	148	211	241	252	257	260	262
Ви	0.016	0.020	0.030	0.045	0.060	0.082	0.117	0.172	0.248	0.322	0.323	0.251	0.173	0.118	0.083	0.060
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017
Ви	0.011	0.015	0.022	0.033	0.043	0.060	0.085	0.125	0.180	0.234	0.234	0.182	0.125	0.086	0.060	0.044
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012

~~~~~~

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc	0.133	0.095	0.068	0.053	0.044	0.037	0.032	0.028
Cc	0.040	0.028	0.020	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008
Фоп	263	265	266	267	267	268	268	268
Ви	0.045	0.030	0.020	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017
Ви	0.033	0.022	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012

~~~~~~

y= -2350 : Y-строка 9 Cmax= 1.015 долей ПДК (x= 2653.0; напр.ветра= 71)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc	0.052	0.067	0.095	0.135	0.176	0.239	0.343	0.512	0.775	1.015	1.004	0.783	0.516	0.345	0.239	0.175
Cc	0.016	0.020	0.028	0.041	0.053	0.072	0.103	0.154	0.233	0.305	0.301	0.235	0.155	0.103	0.072	0.053
Фоп	88	88	88	88	88	88	87	86	83	71	290	277	274	273	272	272
Ви	0.016	0.021	0.031	0.046	0.061	0.084	0.121	0.181	0.268	0.276	0.267	0.270	0.182	0.122	0.085	0.061
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017
Ви	0.011	0.015	0.023	0.033	0.044	0.061	0.088	0.131	0.195	0.218	0.228	0.196	0.132	0.089	0.062	0.045
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6030	6030	6012	6012	6012	6012	6012

~~~~~~

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc	0.134	0.095	0.067	0.053	0.043	0.037	0.032	0.028
Cc	0.040	0.029	0.020	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008
Фоп	272	272	272	273	273	273	273	273
Ви	0.046	0.031	0.021	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017
Ви	0.033	0.023	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012

~~~~~~

y= -2650 : Y-строка 10 Cmax= 1.031 долей ПДК (x= 2653.0; напр.ветра= 23)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc	0.052	0.067	0.093	0.134	0.173	0.231	0.321	0.463	0.665	1.031	0.864	0.662	0.463	0.320	0.228	0.169
Cc	0.016	0.020	0.028	0.040	0.052	0.069	0.096	0.139	0.199	0.309	0.259	0.199	0.139	0.096	0.068	0.051
Фоп	82	81	80	79	77	75	71	65	52	23	337	308	295	289	285	282
Ви	0.016	0.020	0.029	0.044	0.058	0.080	0.113	0.163	0.231	0.291	0.292	0.232	0.164	0.113	0.081	0.059
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017
Ви	0.011	0.015	0.021	0.032	0.042	0.058	0.082	0.118	0.168	0.211	0.212	0.168	0.119	0.082	0.059	0.043
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012

~~~~~~

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc	0.131	0.091	0.066	0.051	0.042	0.036	0.031	0.028
Cc	0.039	0.027	0.020	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008
Фоп	281	280	279	279	278	278	277	277
Ви	0.045	0.030	0.021	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017

```
Ви : 0.032: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2950 : Y-строка 11  Cmax=  0.715 долей ПДК (x=  2653.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.064: 0.087: 0.128: 0.164: 0.213: 0.285: 0.391: 0.553: 0.715: 0.597: 0.487: 0.371: 0.274: 0.205: 0.157:
Cc : 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.049: 0.064: 0.086: 0.117: 0.166: 0.214: 0.179: 0.146: 0.111: 0.082: 0.061: 0.047:
Фоп:   76 :   74 :   73 :   71 :   68 :   64 :   58 :   48 :   34 :   13 :  348 :  326 :  311 :  302 :  296 :  292 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.015: 0.019: 0.027: 0.042: 0.054: 0.071: 0.096: 0.128: 0.170: 0.203: 0.202: 0.171: 0.131: 0.097: 0.072: 0.054:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.020: 0.030: 0.039: 0.052: 0.070: 0.093: 0.123: 0.147: 0.146: 0.125: 0.095: 0.070: 0.052: 0.039:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.124: 0.084: 0.062: 0.049: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027:
Cc : 0.037: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп:  289 :  287 :  286 :  284 :  283 :  282 :  282 :  281 :
     :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.042: 0.027: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.030: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3250 : Y-строка 12  Cmax=  0.480 долей ПДК (x=  2653.0; напр.ветра= 10)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.061: 0.079: 0.113: 0.151: 0.194: 0.252: 0.331: 0.429: 0.480: 0.428: 0.354: 0.286: 0.225: 0.177: 0.140:
Cc : 0.015: 0.018: 0.024: 0.034: 0.045: 0.058: 0.075: 0.099: 0.129: 0.144: 0.128: 0.106: 0.086: 0.067: 0.053: 0.042:
Фоп:   70 :   68 :   66 :   63 :   59 :   54 :   47 :   37 :   25 :   10 :  352 :  335 :  322 :  313 :  306 :  301 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.014: 0.017: 0.024: 0.035: 0.047: 0.060: 0.077: 0.097: 0.121: 0.135: 0.135: 0.121: 0.100: 0.078: 0.061: 0.047:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.034: 0.044: 0.056: 0.070: 0.088: 0.098: 0.098: 0.088: 0.072: 0.057: 0.044: 0.034:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.075: 0.057: 0.047: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026:
Cc : 0.032: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:  297 :  294 :  292 :  290 :  288 :  287 :  286 :  285 :
     :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.035: 0.024: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.026: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3550 : Y-строка 13  Cmax=  0.335 долей ПДК (x=  2653.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.056: 0.071: 0.094: 0.135: 0.169: 0.214: 0.266: 0.315: 0.335: 0.311: 0.267: 0.224: 0.185: 0.151: 0.124:
Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.040: 0.051: 0.064: 0.080: 0.095: 0.100: 0.093: 0.080: 0.067: 0.055: 0.045: 0.037:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   56 :   52 :   46 :   39 :   30 :   20 :    8 :  354 :  341 :  330 :  321 :  314 :  308 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.041: 0.050: 0.061: 0.074: 0.086: 0.092: 0.093: 0.086: 0.074: 0.062: 0.050: 0.041:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.063: 0.067: 0.068: 0.063: 0.054: 0.045: 0.036: 0.030:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.066: 0.052: 0.044: 0.037: 0.032: 0.029: 0.025:
Cc : 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:  304 :  300 :  298 :  295 :  293 :  292 :  290 :  289 :
     :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.028: 0.021: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3850 : Y-строка 14  Cmax=  0.243 долей ПДК (x=  2653.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.051: 0.063: 0.079: 0.105: 0.142: 0.171: 0.204: 0.232: 0.243: 0.232: 0.208: 0.179: 0.152: 0.128: 0.095:
Cc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.043: 0.051: 0.061: 0.070: 0.073: 0.070: 0.062: 0.054: 0.046: 0.038: 0.028:
Фоп:   60 :   57 :   54 :   50 :   46 :   40 :   33 :   25 :   16 :    6 :  356 :  345 :  335 :  327 :  320 :  314 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.041: 0.048: 0.056: 0.063: 0.067: 0.065: 0.062: 0.057: 0.049: 0.041: 0.031:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.049: 0.047: 0.045: 0.041: 0.035: 0.030: 0.022:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.058: 0.048: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:
Cc : 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:  310 :  306 :  303 :  300 :  298 :  296 :  294 :  293 :
     :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2653.0 м,  Y= -2650.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0305028 доли ПДКмр|
                                     |       0.3091509 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

    Достигается при опасном  направлении    23 град.
                        и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                    ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6017| П1|     0.8675|   0.291183 |  28.3  |  28.3 | 0.335657626  |
|  2 |000101 6012| П1|     0.6300|   0.211464 |  20.5  |  48.8 | 0.335657656  |
|  3 |000101 6013| П1|     0.6266|   0.210340 |  20.4  |  69.2 | 0.335657626  |
|  4 |000101 6004| П1|     0.6075|   0.079539 |   7.7  |  76.9 | 0.130928293  |
|  5 |000101 6009| П1|     0.4616|   0.060424 |   5.9  |  82.8 | 0.130894080  |
|  6 |000101 6030| П1|     0.0214|   0.046496 |   4.5  |  87.3 |   2.1676636  |
|  7 |000101 6021| П1|     0.1067|   0.035815 |   3.5  |  90.8 | 0.335657626  |
|  8 |000101 6010| П1|     0.0516|   0.009197 |   0.9  |  91.7 | 0.178245515  |
|  9 |000101 6014| П1|     0.0214|   0.007200 |   0.7  |  92.3 | 0.335657626  |
| 10 |000101 6016| П1|     0.0214|   0.007200 |   0.7  |  93.0 | 0.335657626  |
| 11 |000101 6018| П1|     0.0214|   0.007200 |   0.7  |  93.7 | 0.335657626  |
| 12 |000101 6020| П1|     0.0214|   0.007200 |   0.7  |  94.4 | 0.335657626  |
```

```
| 13 |000101 6022| П1|     0.0214|   0.007200 |   0.7  |  95.1 | 0.335657626  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.980458    95.1                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.050044     4.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     3403 м;  Y=    -1900 |
      |  Длина и ширина     : L=    6900 м;  B=    3900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     300 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

       1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.033 0.037 0.043 0.049 0.057 0.067 0.081 0.097 0.113 0.129 0.139 0.141 0.133 0.116 0.097 0.078 0.064 0.053 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.036 0.041 0.047 0.056 0.067 0.083 0.102 0.125 0.152 0.176 0.197 0.204 0.184 0.153 0.124 0.097 0.075 0.060 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.039 0.045 0.053 0.065 0.082 0.105 0.132 0.153 0.178 0.214 0.258 0.274 0.246 0.200 0.152 0.115 0.088 0.067 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.042 0.049 0.060 0.077 0.104 0.133 0.157 0.184 0.214 0.260 0.340 0.379 0.304 0.224 0.172 0.131 0.098 0.074 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.045 0.054 0.068 0.093 0.128 0.156 0.192 0.234 0.276 0.319 0.448 0.512 0.315 0.223 0.176 0.143 0.107 0.080 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.048 0.059 0.077 0.113 0.144 0.184 0.238 0.309 0.387 0.442 0.619 0.453 0.323 0.247 0.191 0.151 0.120 0.085 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.050 0.063 0.086 0.126 0.160 0.212 0.289 0.402 0.543 0.663 0.763 0.555 0.407 0.292 0.215 0.163 0.129 0.090 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.052 0.066 0.092 0.132 0.172 0.233 0.330 0.486 0.713 0.995 1.000 0.719 0.489 0.333 0.234 0.172 0.133 0.095 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.052 0.067 0.095 0.135 0.176 0.239 0.343 0.512 0.775 1.015 1.004 0.783 0.516 0.345 0.239 0.175 0.134 0.095 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.052 0.067 0.093 0.134 0.173 0.231 0.321 0.463 0.665 1.031 0.864 0.662 0.463 0.320 0.228 0.169 0.131 0.091 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.051 0.064 0.087 0.128 0.164 0.213 0.285 0.391 0.553 0.715 0.597 0.487 0.371 0.274 0.205 0.157 0.124 0.084 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.049 0.061 0.079 0.113 0.151 0.194 0.252 0.331 0.429 0.480 0.428 0.354 0.286 0.225 0.177 0.140 0.107 0.075 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.046 0.056 0.071 0.094 0.135 0.169 0.214 0.266 0.315 0.335 0.311 0.267 0.224 0.185 0.151 0.124 0.087 0.066 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.043 0.051 0.063 0.079 0.105 0.142 0.171 0.204 0.232 0.243 0.232 0.208 0.179 0.152 0.128 0.095 0.072 0.058 |-14
                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.045 0.039 0.034 0.030 0.027 0.024 |- 1
                                         |
     0.050 0.042 0.036 0.032 0.028 0.025 |- 2
                                         |
     0.054 0.045 0.038 0.033 0.029 0.026 |- 3
                                         |
     0.058 0.048 0.040 0.035 0.030 0.027 |- 4
                                         |
     0.061 0.050 0.042 0.036 0.031 0.027 |- 5
                                         |
     0.064 0.051 0.043 0.036 0.032 0.028 |- 6
                                         |
     0.066 0.053 0.043 0.037 0.032 0.028 |- 7
                                         |
     0.068 0.053 0.044 0.037 0.032 0.028 |- 8
                                         |
     0.067 0.053 0.043 0.037 0.032 0.028 |- 9
                                         |
     0.066 0.051 0.042 0.036 0.031 0.028 |-10
                                         |
     0.062 0.049 0.041 0.035 0.031 0.027 |-11
                                         |
     0.057 0.047 0.039 0.034 0.030 0.026 |-12
                                         |
     0.052 0.044 0.037 0.032 0.029 0.025 |-13
                                         |
     0.048 0.041 0.035 0.031 0.027 0.024 |-14
                                         |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.0305028 долей ПДКмр
                                     =  0.3091509 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2653.0 м
     ( X-столбец 10, Y-строка 10)     Ym = -2650.0 м
 При опасном направлении ветра  :      23 град.
  и заданной скорости ветра     : 11.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
     Всего просчитано точек: 64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=     50: -1966: -1904: -1845: -1789: -1737: -1552: -1367: -1324: -1149: -1108: -1074: -1046: -1026: -1013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2069:  2082:  2103:  2131:  2165:  2325:  2484:  2530:  2736:  2784:  2836:  2892:  2952:  3013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.487: 0.475: 0.463: 0.457: 0.452: 0.448: 0.427: 0.375: 0.362: 0.343: 0.351: 0.362: 0.378: 0.399: 0.424:
```

```
Сс : 0.146: 0.143: 0.139: 0.137: 0.136: 0.134: 0.128: 0.112: 0.109: 0.103: 0.105: 0.109: 0.113: 0.120: 0.127:
Фоп:  110 :  114 :  118 :  123 :  127 :  131 :  147 :  161 :  164 :  175 :  177 :  179 :  182 :  184 :  187 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.172: 0.168: 0.164: 0.162: 0.160: 0.158: 0.151: 0.133: 0.128: 0.104: 0.097: 0.094: 0.101: 0.110: 0.108:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.125: 0.122: 0.119: 0.117: 0.116: 0.115: 0.110: 0.096: 0.093: 0.075: 0.073: 0.090: 0.090: 0.083: 0.084:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6004 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -250: -1012: -1023: -1041: -1067: -1100: -1139: -1155: -1161: -1185: -1208: -1260: -1316: -1375: -1635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3139:  3201:  3261:  3318:  3371:  3420:  3436:  3442:  3464:  3484:  3519:  3547:  3569:  3656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.445: 0.461: 0.467: 0.463: 0.448: 0.425: 0.394: 0.382: 0.377: 0.359: 0.342: 0.316: 0.305: 0.305: 0.335:
Cc : 0.134: 0.138: 0.140: 0.139: 0.134: 0.127: 0.118: 0.115: 0.113: 0.108: 0.103: 0.095: 0.092: 0.091: 0.101:
Фоп:  190 :  194 :  197 :  201 :  204 :  208 :  211 :  212 :  213 :  214 :  215 :  217 :  218 :  220 :  232 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.104: 0.102: 0.102: 0.102: 0.092: 0.090: 0.082: 0.078: 0.083: 0.076: 0.079: 0.086: 0.096: 0.101: 0.118:
Ки : 6004 : 6004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.084: 0.093: 0.096: 0.096: 0.089: 0.084: 0.077: 0.077: 0.072: 0.072: 0.062: 0.062: 0.070: 0.074: 0.085:
Ки : 6009 : 6009 : 6004 : 6004 : 6004 : 6009 : 6017 : 6017 : 6017 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -550: -1946: -2008: -2070: -2133: -2194: -2253: -2309: -2362: -2409: -2451: -2623: -2795: -2822: -2853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3757:  3767:  3769:  3764:  3750:  3729:  3701:  3666:  3624:  3577:  3357:  3137:  3099:  3044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.358: 0.361: 0.365: 0.372: 0.380: 0.392: 0.405: 0.422: 0.441: 0.464: 0.489: 0.599: 0.636: 0.635: 0.634:
Cc : 0.107: 0.108: 0.110: 0.112: 0.114: 0.118: 0.122: 0.127: 0.132: 0.139: 0.147: 0.180: 0.191: 0.190: 0.190:
Фоп:  247 :  250 :  253 :  257 :  260 :  264 :  267 :  271 :  274 :  278 :  281 :  301 :  326 :  331 :  337 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.127: 0.128: 0.129: 0.132: 0.135: 0.139: 0.144: 0.149: 0.156: 0.164: 0.173: 0.211: 0.223: 0.222: 0.221:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.092: 0.093: 0.094: 0.096: 0.098: 0.101: 0.104: 0.108: 0.113: 0.119: 0.126: 0.153: 0.162: 0.162: 0.161:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -850: -2892: -2900: -2900: -2893: -2878: -2855: -2825: -2788: -2745: -2697: -2516: -2336: -2324: -2271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2925:  2863:  2800:  2737:  2677:  2618:  2563:  2512:  2466:  2426:  2293:  2160:  2152:  2120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.638: 0.652: 0.678: 0.717: 0.759: 0.791: 0.800: 0.788: 0.754: 0.717: 0.700: 0.674: 0.593: 0.587: 0.563:
Cc : 0.191: 0.195: 0.203: 0.215: 0.228: 0.237: 0.240: 0.236: 0.226: 0.215: 0.210: 0.202: 0.178: 0.176: 0.169:
Фоп:  343 :  349 :  355 :    1 :    7 :   13 :   18 :   24 :   30 :   37 :   43 :   67 :   87 :   88 :   92 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.222: 0.224: 0.225: 0.227: 0.228: 0.234: 0.237: 0.236: 0.209: 0.207: 0.198:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.162: 0.163: 0.165: 0.166: 0.170: 0.172: 0.171: 0.151: 0.150: 0.144:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1150: -2153: -2091: -2028:
----------:------:------:------:
 x=    -47:  2076:  2066:  2063:
----------:------:------:------:
Qc : 0.539: 0.519: 0.501: 0.487:
Cc : 0.162: 0.156: 0.150: 0.146:
Фоп:   97 :  101 :  106 :  110 :
      :     :     :     :
Ви : 0.190: 0.183: 0.177: 0.172:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.138: 0.133: 0.128: 0.125:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2618.0 м,  Y= -2855.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8004649 доли ПДКмр|
                                     |      0.2401395 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    18 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6017| П1|     0.8675|   0.224991 |  28.1  |  28.1 | 0.259355396  |
|  2 |000101 6012| П1|     0.6300|   0.163394 |  20.4  |  48.5 | 0.259355426  |
|  3 |000101 6013| П1|     0.6266|   0.162525 |  20.3  |  68.8 | 0.259355396  |
|  4 |000101 6004| П1|     0.6075|   0.084916 |  10.6  |  79.4 | 0.139778793  |
|  5 |000101 6009| П1|     0.4616|   0.052823 |   6.6  |  86.0 | 0.114427224  |
|  6 |000101 6021| П1|     0.1067|   0.027673 |   3.5  |  89.5 | 0.259355396  |
|  7 |000101 6030| П1|     0.0214|   0.015995 |   2.0  |  91.5 | 0.745677233  |
|  8 |000101 6010| П1|     0.0516|   0.006028 |   0.8  |  92.2 | 0.116830945  |
|  9 |000101 6014| П1|     0.0214|   0.005563 |   0.7  |  92.9 | 0.259355396  |
| 10 |000101 6016| П1|     0.0214|   0.005563 |   0.7  |  93.6 | 0.259355396  |
| 11 |000101 6018| П1|     0.0214|   0.005563 |   0.7  |  94.3 | 0.259355396  |
| 12 |000101 6020| П1|     0.0214|   0.005563 |   0.7  |  95.0 | 0.259355396  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.760598    95.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.039867     5.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

          Всего просчитано точек: 118
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
               _____Расшифровка_обозначений_____
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
              | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1893: -2650: -2650: -2649: -2649: -2644: -2639: -2627: -2605: -2563: -2523: -2484: -2439: -2395: -2350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2629:  2629:  2630:  2631:  2632:  2633:  2634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.984: 0.984: 0.988: 0.991: 1.004: 1.012: 1.025: 1.050: 1.061: 1.056: 1.042:
Cc : 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.296: 0.297: 0.301: 0.304: 0.308: 0.315: 0.318: 0.317: 0.313:
Фоп:    26 :    26 :    26 :    26 :    26 :    26 :    27 :    28 :    29 :    33 :    38 :    43 :    51 :    61 :    73 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.285: 0.291: 0.295: 0.298: 0.311: 0.323: 0.330: 0.326: 0.313: 0.297:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.211: 0.214: 0.216: 0.226: 0.235: 0.239: 0.236: 0.227: 0.216:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-1902:	-2350:	-2350:	-2349:	-2348:	-2347:	-2343:	-2337:	-2323:	-2296:	-2268:	-2240:	-2201:	-2161:	-2122:
x=	2589:	2634:	2634:	2634:	2634:	2634:	2635:	2635:	2637:	2639:	2641:	2644:	2647:	2650:	2653:
Qc :	1.043:	1.043:	1.043:	1.042:	1.040:	1.041:	1.039:	1.037:	1.030:	1.021:	1.024:	1.029:	1.049:	1.062:	1.057:
Cc :	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.312:	0.312:	0.312:	0.311:	0.309:	0.306:	0.307:	0.309:	0.315:	0.319:	0.317:
Фоп:	73 :	73 :	73 :	73 :	73 :	74 :	75 :	77 :	81 :	90 :	100 :	109 :	121 :	131 :	139 :
Ви :	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.296:	0.296:	0.295:	0.292:	0.288:	0.282:	0.283:	0.288:	0.303:	0.318:	0.327:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.215:	0.215:	0.214:	0.212:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.220:	0.231:	0.238:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6030 :	6030 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

y=	-1911:	-2122:	-2122:	-2121:	-2120:	-2118:	-2115:	-2107:	-2089:	-2050:	-2050:	-2050:	-2050:	-2049:	-2049:
x=	2589:	2653:	2653:	2654:	2654:	2655:	2658:	2662:	2671:	2686:	2686:	2687:	2688:	2690:	2695:
Qc :	1.058:	1.058:	1.058:	1.058:	1.056:	1.057:	1.056:	1.054:	1.048:	1.019:	1.019:	1.019:	1.017:	1.021:	1.023:
Cc :	0.317:	0.317:	0.317:	0.317:	0.317:	0.317:	0.317:	0.316:	0.314:	0.306:	0.306:	0.306:	0.305:	0.306:	0.307:
Фоп:	139 :	139 :	139 :	139 :	139 :	140 :	141 :	143 :	147 :	154 :	154 :	154 :	154 :	155 :	156 :
Ви :	0.328:	0.328:	0.328:	0.328:	0.327:	0.328:	0.328:	0.329:	0.329:	0.327:	0.327:	0.326:	0.326:	0.327:	0.327:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.239:	0.239:	0.237:	0.237:	0.237:	0.236:	0.238:	0.238:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

y=	-1920:	-2045:	-2040:	-2035:	-2030:	-2022:	-2015:	-2007:	-2007:	-2008:	-2008:	-2008:	-2009:	-2010:	-2013:
x=	2589:	2722:	2757:	2791:	2825:	2868:	2910:	2953:	2953:	2953:	2953:	2954:	2954:	2955:	2958:
Qc :	1.026:	1.029:	1.037:	1.035:	1.029:	1.007:	0.980:	0.948:	0.948:	0.948:	0.949:	0.949:	0.949:	0.947:	0.952:
Cc :	0.308:	0.309:	0.311:	0.311:	0.309:	0.302:	0.294:	0.284:	0.285:	0.285:	0.285:	0.285:	0.285:	0.284:	0.285:
Фоп:	158 :	161 :	169 :	177 :	184 :	193 :	200 :	207 :	207 :	207 :	207 :	207 :	207 :	207 :	208 :
Ви :	0.328:	0.328:	0.330:	0.329:	0.329:	0.324:	0.318:	0.311:	0.311:	0.311:	0.311:	0.311:	0.311:	0.311:	0.312:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.238:	0.238:	0.239:	0.239:	0.239:	0.235:	0.231:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.227:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

y=	-1929:	-2028:	-2050:	-2050:	-2050:	-2051:	-2053:	-2056:	-2061:	-2072:	-2094:	-2136:	-2175:	-2214:	-2259:
x=	2589:	2972:	2990:	2990:	2990:	2990:	2990:	2989:	2989:	2988:	2987:	2983:	2979:	2976:	2970:
Qc :	0.954:	0.959:	0.970:	0.970:	0.970:	0.971:	0.975:	0.977:	0.984:	0.998:	1.021:	1.052:	1.062:	1.052:	1.026:
Cc :	0.286:	0.288:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.292:	0.293:	0.295:	0.299:	0.306:	0.316:	0.319:	0.316:	0.308:
Фоп:	209 :	212 :	217 :	217 :	217 :	217 :	217 :	217 :	218 :	219 :	222 :	228 :	235 :	244 :	257 :
Ви :	0.313:	0.314:	0.316:	0.316:	0.316:	0.316:	0.317:	0.318:	0.319:	0.322:	0.327:	0.328:	0.321:	0.306:	0.284:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.227:	0.228:	0.230:	0.230:	0.230:	0.230:	0.230:	0.231:	0.232:	0.234:	0.237:	0.238:	0.233:	0.222:	0.208:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6030 :

y=	-1938:	-2350:	-2350:	-2350:	-2351:	-2351:	-2352:	-2354:	-2359:	-2359:	-2359:	-2359:	-2359:	-2359:	-2359:
x=	2589:	2959:	2958:	2958:	2958:	2958:	2957:	2956:	2953:	2953:	2953:	2952:	2952:	2951:	2948:
Qc :	1.008:	1.014:	1.014:	1.013:	1.012:	1.012:	1.013:	1.013:	1.010:	1.010:	1.010:	1.010:	1.009:	1.006:	1.001:
Cc :	0.302:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.302:	0.300:
Фоп:	273 :	289 :	289 :	289 :	289 :	290 :	290 :	291 :	293 :	293 :	293 :	293 :	293 :	293 :	294 :
Ви :	0.270:	0.275:	0.275:	0.275:	0.274:	0.274:	0.274:	0.273:	0.272:	0.272:	0.272:	0.271:	0.271:	0.269:	0.265:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.224:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.220:	0.221:	0.223:	0.223:	0.223:	0.224:	0.225:	0.226:	0.230:
Ки :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :

y=	-1947:	-2361:	-2364:	-2369:	-2376:	-2383:	-2405:	-2427:	-2472:	-2516:	-2561:	-2605:	-2650:	-2650:	-2650:
x=	2589:	2934:	2916:	2884:	2858:	2832:	2799:	2765:	2754:	2742:	2731:	2719:	2708:	2708:	2708:
Qc :	0.991:	0.973:	0.938:	0.878:	0.846:	0.835:	0.977:	1.221:	1.294:	1.301:	1.249:	1.171:	1.092:	1.092:	1.092:
Cc :	0.297:	0.292:	0.282:	0.263:	0.254:	0.250:	0.293:	0.366:	0.388:	0.390:	0.375:	0.351:	0.328:	0.328:	0.328:
Фоп:	295 :	297 :	301 :	313 :	327 :	343 :	5 :	17 :	17 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :
Ви :	0.259:	0.254:	0.286:	0.343:	0.376:	0.390:	0.330:	0.268:	0.299:	0.327:	0.327:	0.312:	0.297:	0.297:	0.297:
Ки :	6017 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.238:	0.246:	0.220:	0.174:	0.149:	0.139:	0.175:	0.234:	0.217:	0.237:	0.237:	0.227:	0.216:	0.216:	0.216:
Ки :	6030 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

y=	-1956:	-2650:	-2651:	-2652:	-2654:	-2657:	-2665:	-2679:	-2678:	-2677:	-2675:	-2672:	-2665:
x=	2589:	2707:	2706:	2704:	2701:	2694:	2681:	2653:	2652:	2651:	2650:	2647:	2640:
Qc :	1.092:	1.092:	1.092:	1.091:	1.084:	1.076:	1.052:	1.004:	1.002:	1.002:	1.004:	0.999:	0.995:
Cc :	0.328:	0.328:	0.328:	0.327:	0.325:	0.323:	0.316:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.300:	0.299:
Фоп:	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	17 :	19 :	21 :	21 :	22 :	22 :	22 :	24 :
Ви :	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.296:	0.294:	0.291:	0.280:	0.279:	0.283:	0.283:	0.280:	0.286:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.215:	0.214:	0.211:	0.204:	0.203:	0.206:	0.206:	0.203:	0.207:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2742.4 м, Y= -2516.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3008662 доли ПДКмр|
| 0.3902599 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 16 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6017	П1	0.8675	0.326626	25.1	25.1	0.376513809
2	000101 6012	П1	0.6300	0.237204	18.2	43.3	0.376513839
3	000101 6013	П1	0.6266	0.235942	18.1	61.5	0.376513839
4	000101 6004	П1	0.6075	0.136825	10.5	72.0	0.225225955
5	000101 6030	П1	0.0214	0.133919	10.3	82.3	6.2433200
6	000101 6009	П1	0.4616	0.081019	6.2	88.5	0.175506115
7	000101 6021	П1	0.1067	0.040174	3.1	91.6	0.376513809
8	000101 6014	П1	0.0214	0.008076	0.6	92.2	0.376513839
9	000101 6016	П1	0.0214	0.008076	0.6	92.9	0.376513839
10	000101 6018	П1	0.0214	0.008076	0.6	93.5	0.376513839
11	000101 6020	П1	0.0214	0.008076	0.6	94.1	0.376513839
12	000101 6022	П1	0.0214	0.008076	0.6	94.7	0.376513839
13	000101 6024	П1	0.0214	0.008076	0.6	95.3	0.376513839
			В сумме =	1.240165	95.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.060701	4.7		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0301---------															
000101 6054 П1		2.0			20.0	2896.00	-2101.00		1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0288889
--------- Примесь 0330---------															
000101 6054 П1		2.0			20.0	2896.00	-2101.00		1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0722222

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6054	0.288889	П1	4.006087	0.50	17.1
Суммарный Mq= 0.288889 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 4.006087 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x3900 с шагом 300
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
с параметрами: координаты центра X= 3403, Y= -1900
размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 50 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=182)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc :	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:

y= -250 : Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=182)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc :	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:

y= -550 : Y-строка 3 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=182)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.014:	0.012:	0.010:	0.009:

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc :	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:

y= -850 : Y-строка 4 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 2953.0; напр.ветра=183)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc :	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.014:	0.017:	0.021:	0.024:	0.024:	0.023:	0.019:	0.016:	0.013:	0.010:

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1150 : Y-строка  5  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.031: 0.038: 0.040: 0.036: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.033: 0.050: 0.068: 0.075: 0.062: 0.043: 0.028: 0.019: 0.014:
Фоп:  102 :  104 :  106 :  108 :  110 :  114 :  120 :  128 :  140 :  160 :  185 :  209 :  225 :  236 :  243 :  247 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  251 :  253 :  255 :  257 :  258 :  259 :  260 :  261 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1750 : Y-строка  7  Cmax=  0.162 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.044: 0.077: 0.133: 0.162: 0.109: 0.061: 0.036: 0.023: 0.015:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  123 :  145 :  189 :  225 :  242 :  250 :  254 :  257 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  259 :  261 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2050 : Y-строка  8  Cmax=  0.272 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=228)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.050: 0.098: 0.216: 0.272: 0.160: 0.074: 0.040: 0.024: 0.016:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   93 :   95 :  102 :  228 :  262 :  266 :  267 :  268 :  268 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2350 : Y-строка  9  Cmax=  0.212 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=347)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.028: 0.046: 0.086: 0.165: 0.212: 0.131: 0.067: 0.038: 0.023: 0.016:
Фоп:   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   74 :   65 :   44 :  347 :  305 :  291 :  285 :  281 :  279 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  278 :  277 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :  274 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2650 : Y-строка 10  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.037: 0.058: 0.085: 0.096: 0.075: 0.049: 0.031: 0.021: 0.015:
Фоп:   79 :   78 :   77 :   75 :   73 :   69 :   64 :   57 :   45 :   24 :  354 :  327 :  310 :  300 :  294 :  289 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  286 :  284 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :  278 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2950 : Y-строка 11  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.037: 0.046: 0.049: 0.043: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3250 : Y-строка 12  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.028: 0.029: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3550 : Y-строка 13  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3850 : Y-строка 14  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2953.0 м,  Y= -2050.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.2716674 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   228 град.
                      и скорости ветра 11.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.2889|   0.271667 | 100.0  | 100.0 | 0.940386713  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.271667   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     3403 м;  Y=    -1900 |
      |  Длина и ширина     : L=   6900 м;  B=   3900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.016 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.021 0.024 0.024 0.023 0.019 0.016 0.013 0.010 0.009 0.007 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.018 0.024 0.031 0.038 0.040 0.036 0.028 0.021 0.016 0.012 0.010 0.008 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.022 0.033 0.050 0.068 0.075 0.062 0.043 0.028 0.019 0.014 0.011 0.008 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.006 0.006 0.008 0.010 0.013 0.018 0.027 0.044 0.077 0.133 0.162 0.109 0.061 0.036 0.023 0.015 0.011 0.009 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.019 0.029 0.050 0.098 0.216 0.272 0.160 0.074 0.040 0.024 0.016 0.012 0.009 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.018 0.028 0.046 0.086 0.165 0.212 0.131 0.067 0.038 0.023 0.016 0.012 0.009 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.016 0.024 0.037 0.058 0.085 0.096 0.075 0.049 0.031 0.021 0.015 0.011 0.009 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.027 0.037 0.046 0.049 0.043 0.032 0.023 0.017 0.013 0.010 0.008 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.028 0.029 0.026 0.022 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.019 0.018 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-14
                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 1
                                         |
     0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 2
                                         |
     0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 3
                                         |
     0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 4
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 5
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 6
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 7
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 8
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 9
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-10
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 |-11
                                         |
     0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-12
                                         |
     0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-13
                                         |
     0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-14
                                         |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.2716674
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2953.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 8)      Yм = -2050.0 м
 При опасном направлении ветра  :     228 град.
  и заданной скорости ветра     : 11.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
     Всего просчитано точек: 64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
```

```
 y=     50: -1966: -1904: -1845: -1789: -1737: -1552: -1367: -1324: -1149: -1108: -1074: -1046: -1026: -1013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2069:  2082:  2103:  2131:  2165:  2325:  2484:  2530:  2736:  2784:  2836:  2892:  2952:  3013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.055: 0.050: 0.048: 0.040: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031:
Фоп:   95 :   99 :  104 :  108 :  112 :  116 :  134 :  151 :  155 :  170 :  174 :  177 :  180 :  183 :  186 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -250: -1012: -1023: -1041: -1067: -1100: -1139: -1155: -1161: -1185: -1208: -1260: -1316: -1375: -1635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3139:  3201:  3261:  3318:  3371:  3420:  3436:  3442:  3464:  3484:  3519:  3547:  3569:  3656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.045:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -550: -1946: -2008: -2070: -2133: -2194: -2253: -2309: -2362: -2409: -2451: -2623: -2795: -2822: -2853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3757:  3767:  3769:  3764:  3750:  3729:  3701:  3666:  3624:  3577:  3357:  3137:  3099:  3044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.050: 0.051: 0.053: 0.056: 0.059: 0.068: 0.063: 0.061: 0.059:
Фоп:  256 :  260 :  264 :  268 :  272 :  276 :  280 :  284 :  289 :  293 :  297 :  319 :  341 :  344 :  349 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -850: -2892: -2900: -2900: -2893: -2878: -2855: -2825: -2788: -2745: -2697: -2516: -2336: -2324: -2271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2925:  2863:  2800:  2737:  2677:  2618:  2563:  2512:  2466:  2426:  2293:  2160:  2152:  2120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.058: 0.059: 0.063: 0.058: 0.057: 0.055:
Фоп:  353 :  358 :    2 :    7 :   11 :   16 :   20 :   25 :   29 :   34 :   38 :   55 :   72 :   73 :   78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1150: -2153: -2091: -2028:
----------:------:------:------:
 x=    -47:  2076:  2066:  2063:
----------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.052: 0.051: 0.051:
Фоп:   82 :   86 :   91 :   95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3357.0 м,  Y= -2623.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0680412 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                     и скорости ветра 11.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.2889|   0.068041 | 100.0  | 100.0 | 0.235527083  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.068041   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

         Всего просчитано точек: 118
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
                  Расшифровка_обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1893: -2650: -2650: -2649: -2649: -2644: -2639: -2627: -2605: -2563: -2523: -2484: -2439: -2395: -2350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2629:  2629:  2630:  2631:  2632:  2633:  2634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.088: 0.092: 0.101: 0.110: 0.120: 0.133: 0.146: 0.159:
Фоп:   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   27 :   28 :   30 :   32 :   35 :   38 :   42 :   46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1902: -2350: -2350: -2349: -2348: -2347: -2343: -2337: -2323: -2296: -2268: -2240: -2201: -2161: -2122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2634:  2634:  2634:  2634:  2634:  2635:  2635:  2637:  2639:  2641:  2644:  2647:  2650:  2653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.161: 0.162: 0.164: 0.168: 0.177: 0.186: 0.195: 0.205: 0.213: 0.218:
Фоп:   46 :   46 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   48 :   49 :   53 :   57 :   61 :   68 :   76 :   85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1911: -2122: -2122: -2121: -2120: -2118: -2115: -2107: -2089: -2050: -2050: -2050: -2050: -2049: -2049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2653:  2653:  2654:  2654:  2655:  2658:  2662:  2671:  2686:  2686:  2687:  2688:  2690:  2695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.220: 0.221: 0.223: 0.229: 0.233: 0.234: 0.234: 0.235: 0.236: 0.238:
Фоп:   85 :   85 :   85 :   85 :   85 :   86 :   87 :   89 :   93 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  105 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1920: -2045: -2040: -2035: -2030: -2022: -2015: -2007: -2007: -2008: -2008: -2008: -2009: -2010: -2013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2722:  2757:  2791:  2825:  2868:  2910:  2953:  2953:  2953:  2953:  2954:  2954:  2955:  2958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.242: 0.252: 0.268: 0.279: 0.277: 0.274: 0.274: 0.278: 0.278: 0.277: 0.277: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278:
Фоп:  106 :  108 :  114 :  122 :  135 :  160 :  189 :  211 :  211 :  211 :  212 :  212 :  212 :  213 :  215 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1929: -2028: -2050: -2050: -2050: -2051: -2053: -2056: -2061: -2072: -2094: -2136: -2175: -2214: -2259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2972:  2990:  2990:  2990:  2990:  2990:  2989:  2989:  2988:  2987:  2983:  2979:  2976:  2970:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.277: 0.278: 0.277: 0.277: 0.277: 0.278: 0.278: 0.278: 0.277: 0.276: 0.275: 0.276: 0.277: 0.276: 0.257:
Фоп:  219 :  226 :  241 :  242 :  242 :  242 :  243 :  244 :  247 :  253 :  265 :  292 :  311 :  325 :  335 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1938: -2350: -2350: -2350: -2351: -2351: -2352: -2354: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2959:  2958:  2958:  2958:  2958:  2957:  2956:  2953:  2953:  2953:  2952:  2952:  2951:  2948:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.234: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.210: 0.209: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207:
Фоп:  341 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  347 :  348 :  348 :  348 :  348 :  348 :  348 :  349 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1947: -2361: -2364: -2369: -2376: -2383: -2405: -2427: -2472: -2516: -2561: -2605: -2650: -2650: -2650:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2934:  2916:  2884:  2858:  2832:  2799:  2765:  2754:  2742:  2731:  2719:  2708:  2708:  2708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.207: 0.208: 0.207: 0.205: 0.200: 0.194: 0.179: 0.164: 0.145: 0.128: 0.113: 0.101: 0.090: 0.090: 0.090:
```

```
Фоп:  350 :  352 :  356 :    3 :    8 :   13 :   18 :   22 :   21 :   20 :   20 :   19 :   19 :   19 :   19 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1956: -2650: -2651: -2652: -2654: -2657: -2665: -2679: -2678: -2677: -2675: -2672: -2665:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2707:  2706:  2704:  2701:  2694:  2681:  2653:  2652:  2651:  2650:  2647:  2640:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.085: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081:
Фоп:   19 :   19 :   19 :   19 :   19 :   20 :   21 :   23 :   23 :   23 :   23 :   24 :   24 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2790.9 м,  Y= -2034.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2787125 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   122 град.
                       и скорости ветра 11.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.2889|   0.278713 | 100.0  | 100.0 | 0.964773834  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                         В сумме =   0.278713   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0333

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0330--------
000101 6054 П1    2.0                      20.0    2896.00   -2101.00       1.00       1.00   0 1.0 1.000 0 0.0722222
          --------- Примесь 0333--------
000101 6035 П1    2.0                      20.0    2927.00   -2282.00       1.00       1.00   1 1.0 1.000 0 0.0000277
000101 6036 П1    2.0                      20.0    2927.00   -2282.00       1.00       1.00   0 1.0 1.000 0 0.0000073


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0333
______________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |     Mq     |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6054|     0.144444| П1 |   2.003043 |   0.50   |    17.1  |
|   2 |000101 6035|     0.003465| П1 |   0.033534 |   0.50   |    19.9  |
|   3 |000101 6036|     0.000915| П1 |   0.032670 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=     0.148824  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|     Сумма См по всем источникам =     2.069247 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0333

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x3900 с шагом 300
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0333

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
     с параметрами: координаты центра X= 3403, Y= -1900
                    размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

             ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    50 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
```

```
 y=  -250 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -550 : Y-строка  3  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -850 : Y-строка  4  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1150 : Y-строка  5  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.025: 0.035: 0.038: 0.031: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1750 : Y-строка  7  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.038: 0.067: 0.082: 0.055: 0.031: 0.018: 0.011: 0.008:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  123 :  145 :  189 :  225 :  242 :  250 :  254 :  257 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.038: 0.067: 0.081: 0.055: 0.031: 0.018: 0.011: 0.008:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6035 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  259 :  261 :  262 :  263 :  263 :  264 :  264 :  265 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2050 : Y-строка  8  Cmax=  0.136 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=228)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.025: 0.049: 0.108: 0.136: 0.080: 0.037: 0.020: 0.012: 0.008:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   92 :   93 :   94 :   95 :  102 :  228 :  262 :  266 :  267 :  268 :  268 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.025: 0.049: 0.108: 0.136: 0.080: 0.037: 0.020: 0.012: 0.008:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2350 : Y-строка  9  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=347)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.043: 0.083: 0.108: 0.065: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008:
Фоп:   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   74 :   65 :   44 :  347 :  305 :  291 :  285 :  281 :  279 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.043: 0.083: 0.106: 0.065: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6036 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  278 :  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :  274 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2650 : Y-строка 10  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
```

```
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.029: 0.043: 0.050: 0.038: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
---------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2950 : Y-строка 11  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.024: 0.026: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
---------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3250 : Y-строка 12  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
---------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3550 : Y-строка 13  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
---------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3850 : Y-строка 14  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
---------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2953.0 м,  Y= -2050.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1358336 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   228 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.1444|   0.135834 | 100.0  | 100.0 | 0.940389574  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     3403 м;  Y=    -1900 |
      |  Длина и ширина     : L=    6900 м;  B=    3900 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.012 0.012 0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.016 0.020 0.021 0.018 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.017 0.025 0.035 0.038 0.031 0.022 0.014 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.022 0.038 0.067 0.082 0.055 0.031 0.018 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.015 0.025 0.049 0.108 0.136 0.080 0.037 0.020 0.012 0.008 0.006 0.005 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 0.023 0.043 0.083 0.108 0.065 0.034 0.019 0.012 0.008 0.006 0.005 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.019 0.029 0.043 0.050 0.038 0.025 0.016 0.010 0.007 0.006 0.004 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.010 0.013 0.019 0.024 0.026 0.022 0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.014 0.015 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-14
                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
                                         |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                         |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
```

```
                                        |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                        |
     0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 5
                                        |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 6
                                        |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 7
                                        |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                        |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 9
                                        |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-10
                                        |
     0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-11
                                        |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
                                        |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
                                        |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
                                        |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.1358336
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2953.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 8)      Ym = -2050.0 м
 При опасном направлении ветра  :     228 град.
  и заданной скорости ветра     : 11.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
     Всего просчитано точек: 64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     50: -1966: -1904: -1845: -1789: -1737: -1552: -1367: -1324: -1149: -1108: -1074: -1046: -1026: -1013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2069:  2082:  2103:  2131:  2165:  2325:  2484:  2530:  2736:  2784:  2836:  2892:  2952:  3013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.028: 0.025: 0.025: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -250: -1012: -1023: -1041: -1067: -1100: -1139: -1155: -1161: -1185: -1208: -1260: -1316: -1375: -1635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3139:  3201:  3261:  3318:  3371:  3420:  3436:  3442:  3464:  3484:  3519:  3547:  3569:  3656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -550: -1946: -2008: -2070: -2133: -2194: -2253: -2309: -2362: -2409: -2451: -2623: -2795: -2822: -2853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3757:  3767:  3769:  3764:  3750:  3729:  3701:  3666:  3624:  3577:  3357:  3137:  3099:  3044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -850: -2892: -2900: -2900: -2893: -2878: -2855: -2825: -2788: -2745: -2697: -2516: -2336: -2324: -2271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2925:  2863:  2800:  2737:  2677:  2618:  2563:  2512:  2466:  2426:  2293:  2160:  2152:  2120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.029: 0.029: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1150: -2153: -2091: -2028:
----------:------:------:------:
 x=    -47:  2076:  2066:  2063:
----------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3357.0 м,  Y= -2623.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0343161 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.1444|   0.033969 |  99.0  |  99.0 | 0.235168368  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                      В сумме =   0.033969    99.0                             |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000347     1.0                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333
          Всего просчитано точек: 118
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
```

y=	-1893:	-2650:	-2650:	-2649:	-2649:	-2644:	-2639:	-2627:	-2605:	-2563:	-2523:	-2484:	-2439:	-2395:	-2350:
x=	2589:	2628:	2628:	2628:	2628:	2628:	2628:	2628:	2629:	2629:	2630:	2631:	2632:	2633:	2634:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.046:	0.051:	0.055:	0.060:	0.066:	0.073:	0.080:
Фоп:	26 :	26 :	26 :	26 :	26 :	26 :	27 :	27 :	28 :	30 :	32 :	35 :	38 :	42 :	46 :
Ви :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.046:	0.050:	0.055:	0.060:	0.066:	0.073:	0.080:
Ки :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :

y=	-1902:	-2350:	-2350:	-2349:	-2348:	-2347:	-2343:	-2337:	-2323:	-2296:	-2268:	-2240:	-2201:	-2161:	-2122:
x=	2589:	2634:	2634:	2634:	2634:	2634:	2635:	2635:	2637:	2639:	2641:	2644:	2647:	2650:	2653:
Qc :	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.082:	0.084:	0.089:	0.093:	0.097:	0.102:	0.106:	0.109:
Фоп:	46 :	46 :	47 :	47 :	47 :	47 :	47 :	48 :	49 :	53 :	57 :	61 :	68 :	76 :	85 :
Ви :	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.082:	0.084:	0.089:	0.093:	0.097:	0.102:	0.106:	0.109:
Ки :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :

y=	-1911:	-2122:	-2122:	-2121:	-2120:	-2118:	-2115:	-2107:	-2089:	-2050:	-2050:	-2050:	-2050:	-2049:	-2049:
x=	2589:	2653:	2653:	2654:	2654:	2655:	2658:	2662:	2671:	2686:	2686:	2687:	2688:	2690:	2695:
Qc :	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.112:	0.114:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.119:
Фоп:	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :	86 :	87 :	89 :	93 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	105 :
Ви :	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.112:	0.114:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.119:
Ки :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :

y=	-1920:	-2045:	-2040:	-2035:	-2030:	-2022:	-2015:	-2007:	-2007:	-2008:	-2008:	-2008:	-2009:	-2010:	-2013:
x=	2589:	2722:	2757:	2791:	2825:	2868:	2910:	2953:	2953:	2953:	2953:	2954:	2954:	2955:	2958:
Qc :	0.121:	0.126:	0.134:	0.139:	0.139:	0.138:	0.137:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:
Фоп:	106 :	108 :	114 :	122 :	135 :	160 :	189 :	211 :	211 :	211 :	212 :	212 :	212 :	213 :	215 :
Ви :	0.121:	0.126:	0.134:	0.139:	0.139:	0.137:	0.137:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:
Ки :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	6035 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-1929:	-2028:	-2050:	-2050:	-2050:	-2051:	-2053:	-2056:	-2061:	-2072:	-2094:	-2136:	-2175:	-2214:	-2259:
x=	2589:	2972:	2990:	2990:	2990:	2990:	2990:	2989:	2989:	2988:	2987:	2983:	2979:	2976:	2970:
Qc :	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.138:	0.137:	0.138:	0.139:	0.138:	0.128:
Фоп:	219 :	226 :	241 :	242 :	242 :	242 :	243 :	244 :	247 :	253 :	265 :	292 :	311 :	325 :	335 :
Ви :	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.138:	0.137:	0.138:	0.139:	0.138:	0.128:
Ки :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :

y=	-1938:	-2350:	-2350:	-2350:	-2351:	-2351:	-2352:	-2354:	-2359:	-2359:	-2359:	-2359:	-2359:	-2359:	-2359:
x=	2589:	2959:	2958:	2958:	2958:	2958:	2957:	2956:	2953:	2953:	2953:	2952:	2952:	2951:	2948:
Qc :	0.117:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:
Фоп:	341 :	346 :	346 :	346 :	346 :	346 :	346 :	347 :	347 :	347 :	347 :	348 :	348 :	348 :	348 :
Ви :	0.117:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.105:	0.105:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.104:	0.103:
Ки :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Ки :	:	:	:	:	:	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :

y=	-1947:	-2361:	-2364:	-2369:	-2376:	-2383:	-2405:	-2427:	-2472:	-2516:	-2561:	-2605:	-2650:	-2650:	-2650:
x=	2589:	2934:	2916:	2884:	2858:	2832:	2799:	2765:	2754:	2742:	2731:	2719:	2708:	2708:	2708:
Qc :	0.108:	0.108:	0.104:	0.102:	0.100:	0.097:	0.089:	0.082:	0.072:	0.064:	0.057:	0.050:	0.045:	0.045:	0.045:
Фоп:	350 :	352 :	356 :	3 :	8 :	13 :	18 :	22 :	21 :	20 :	20 :	19 :	19 :	19 :	19 :
Ви :	0.104:	0.104:	0.104:	0.102:	0.100:	0.097:	0.089:	0.082:	0.072:	0.064:	0.057:	0.050:	0.045:	0.045:	0.045:
Ки :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :
Ви :	0.002:	0.002:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6036 :	6036 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-1956:	-2650:	-2651:	-2652:	-2654:	-2657:	-2665:	-2679:	-2678:	-2677:	-2675:	-2672:	-2665:
x=	2589:	2707:	2706:	2704:	2701:	2694:	2681:	2653:	2652:	2651:	2650:	2647:	2640:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.043:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2790.9 м, Y= -2034.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1393562 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 122 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6054	П1	0.1444	0.139356	100.0	100.0	0.964776814

Остальные источники не влияют на данную точку.

Дополнительные материалы

25027931

ЛИЦЕНЗИЯ

30.07.2025 года **02944Р**

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)

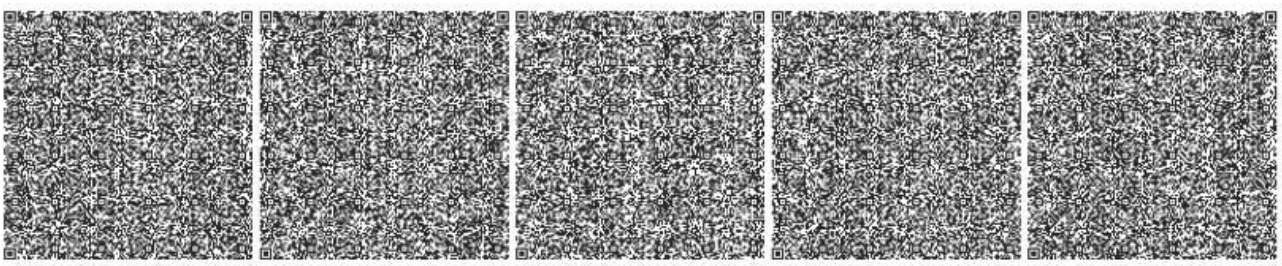
Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(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

