ТОО "ТЕПЛОВИК"

ГЛ №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

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

г.Тараз, 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер - эколог: *Абдулкасимова Г.К.*

ТОО "Тепловик"
БИН 980240001245
ГЛ № 02944Р г.Астана от 30.07.2026 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

Содержание

	Сведения об исполнителях	
	Информация об инициаторе намечаемой деятельности	
	Аннотация	
1	**Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха**	
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	
1.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	
1.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	
1.3.1	Характеристика аварийных и залповых выбросов	
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий	
1.6.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	
1.7.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	
1.8.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов	
2.	**Оценка воздействий на состояние вод**	
2.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	
2.2.	Поверхностные воды	
2.3.	Подземные воды	
3.	**Оценка воздействия на недра**	
3.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	
3.2.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	
3.3.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	
4.	**Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления**	
4.1.	Виды и объемы образования отходов	
4.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	
4.3.	Рекомендации по управлению отходами	
5.	**Оценка физических воздействий на окружающую среду**	
5.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	
5.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	
6	**Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**	
6.1.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	
6.2.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	
6.3.	Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров	
6.4.	Мониторинг почв	
7.	**Оценка воздействия на растительность**	
8.	**Оценка воздействия на животный мир**	

9.	**Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения**	
10.	**Оценка воздействий на социально-экономическую среду**	
11.	**Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**	
11.1	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	
11.2.	Вероятность аварийных ситуаций	
11.2.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	
11.3.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	
12.	Список использованных источников	
	Приложения	
	Приложение 1.Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	
	Приложение 2.Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	
	Приложение 3.Дополнительные материалы	

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

Аннотация

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"

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.

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.

Ситуационная карта-схема района размещения участка



Обзорная карта района



1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

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

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Жамбылской области проводятся на 4 постах ручного отбора проб и на 4-х автоматических станциях.

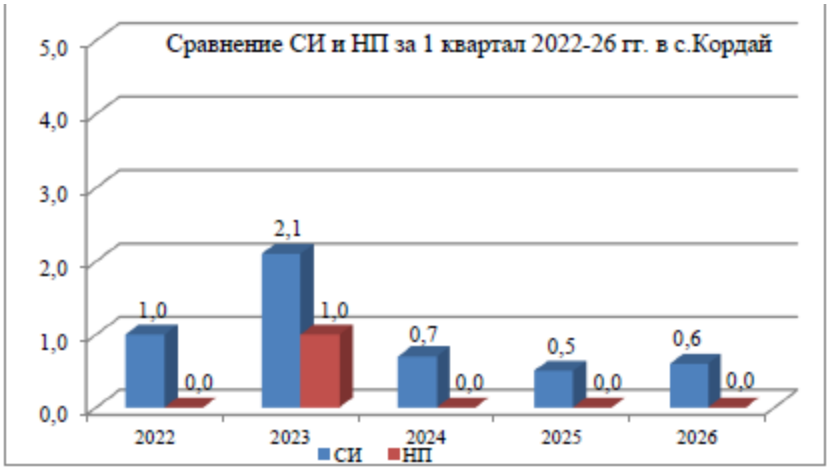
Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси в Жамбылской области

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.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении работ представлен в таблице 1.2.2.

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

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения.

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 В800×12м	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 В1200×15м	1
Ленточный конвейер В1200×20м	1
Ленточный конвейер В800×12м	4
Ленточный конвейер В800×20м	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%.

Количественная и качественная характеристика источников загрязнения.

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

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

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

2026-2031г. выбросы будут осуществляться от 54 источников выбросов ЗВ (неорганизованных, в том числе 1 - ненормируемый):

–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 песка 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
Выбросы от нормируемых источников загрязняющих веществ 3 наименований 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.

Аварийных и залповых выбросов на площадке нет.

Схема расположения источников загрязнения атмосферы при добыче на месторождении приведена на рисунке 1.3.



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

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе ПК ЭРА v3.0.

Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым источниками на 2026-2031г.

Всего с учетом передвижных источников выбрасываются загрязняющие вещества 9-ти наименований, с учетом групп суммаций.

Расчет рассеивания проводился в узлах прямоугольника 2000х2000 метров с шагом сетки 200 метров. Фиксация расположения источников выбросов принята в локальной системе координат. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был выполнен для летнего периода года. Высота площадки принята 2 м.

Величины приземных концентраций в точках максимума приведены в таблице 3.1.1.

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

Карты рассеивания с нанесенными изолиниями и текстовое описание расчета рассеивания приведены в Приложении 1.

Расчеты были проведены с учетом единовременной работы всего технологического оборудования.

Согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. пункт 27» при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух (Сіпр/Сізв≤1).

Таким образом, можно сделать вывод, что воздействие объекта на состояние атмосферного воздуха является локальным и не приводит к формированию зоны превышения нормативов качества атмосферного воздуха.

Воздействие на атмосферный воздух при проведении работ, будет в пределах установленных в Республике Казахстан нормативов качества атмосферного воздуха. Необходимым условием при этом является организация и работа системы производственного контроля источников выбросов загрязняющих веществ.

Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимось воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при ликвидационных работах	Локальное воздействие (1)	Многолетний (4)	Незначительная (1)	Низкая (6)

Воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

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.

Загрязнение окружающей среды происходит при проведении добычных работ и переработке- дроблении ПГС.

В проекте предусмотрены различные мероприятия и разработаны обязательные требования, с целью избежания или ослабления негативного воздействия.

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;

• 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.

• внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду.

• разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта, а также графика и движения и передислокация автомобильной, строительной техники и точное им следование;

• тщательная технологическая регламентация проведения работ;

Добычные работы будут осуществляться строго в границах горного отвода.

После затухания добычных работ будут проведены мероприятия по технической рекультивации земель отдельным проектом.

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.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий.

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ осуществляется в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63.

Согласно раздела 2, п. 7 п.п. 7.11 Приложения 2 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. намечаемая деятельность относится ко II категории.

В соответствии с Экологическим кодексом РК предприятия должны иметь утвержденные в установленном порядке нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу. Нормирование производится путем установления допустимых значений выбросов загрязняющих веществ (ПДВ) для каждого стационарного источника с указанием срока достижения ПДВ. Нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах, при условии, что они создают расчетные максимальные приземные концентрации в селитебной

зоне, не более 1 ПДК, а также удовлетворяющие этим условиям выбросы источников вспомогательных производств.

Расчетами установлено, что при добычных работах на границе РП не будут создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам и их группам суммаций. В связи с этим предлагается установленные объемы выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения, определенных в рамках проекта принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) по всем загрязняющим веществам.

Нормативы допустимых выбросов ЗВ представлены ниже.

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	

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 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

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	

1.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду будут предусмотрены 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;
- пылеподавление на участке работ;
- техническое обслуживание транспортных средств и оборудования только на специально отведенных площадках;
- ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья;
- запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в природную среду.

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 осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения. Пылеподавление проводится специализированной техникой.

Анализ результатов расчета рассеивания показал отсутствие превышения допустимого уровня загрязнения в 1,0 ПДК на расчетном прямоугольнике по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

Настоящий план работ обеспечивает работу предприятия с выбросами вредных веществ в пределах ПДК, установленных санитарными нормами.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что принятые технические решения по охране окружающей среды обеспечивают соблюдение допустимых нормативов воздействия работ.

1.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Создавать специальные стационарные посты контроля на границе СЗЗ не целесообразно, так как всякое превышение нормативных выбросов на площадке изменит в большую сторону значение ПДК на границе СЗЗ. По карте рассеивания можно всегда проследить характер изменения рассеивания вредных веществ в атмосфере.

Ответственность за периодичное и своевременное проведение соответствующих замеров возлагается на ответственного человека за экологию.

В соответствии с данными результатов рассеивания вредных веществ в атмосферу целесообразно проводить замеры пыли и газов в тех местах СЗЗ, где наблюдается наиболее

интенсивный поток вредных веществ. План – график контроля над соблюдением нормативов ПДВ на предприятии представлен в таблице №1.8.1

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	6	7	8	9
	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

1.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

В данном населенном пункте Гидрометеослужбой РК прогнозирование НМУ не проводится и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении.

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.

2. Оценка воздействий на состояние вод.

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды.

Для хозяйственно-питьевых нужд работающих используется бутилированная привозная вода. Питьевая вода на рабочие места (карьер) доставляется автомашиной (бутилированная 5л или 25 л). Техническое водоснабжение для пылеподавления будет обеспечиваться привозной водой по договору не питьевого качества.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 г. №26.

2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.

Вода предусматривается для питьевых, хозяйственно-бытовых нужд и пылеподавления.

Качество и безопасность питьевой воды должно соответствовать требованиям Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

2.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.

Количество рабочих– 10 человек.

Режим работы карьера сезонный 180 дней в году.

Общий объем водопотребления составляет 0.4759 тыс.м³/год, из них:

- для хозяйственно-питьевых нужд - 0.0909 тыс.м³/год
- для полива и орошения - 0.3850 тыс.м³/год

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера, туалета и мытья полов на промплощадке предусмотрен септик обсаженный железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 6 м3. Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Водный баланс представлен в таблице 2.3.1.

Таблица 2.1.1

Расчет водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м.					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				оборот. вода	свежей из источников				оборот. вода	свежей из источников				на един. измер. куб.м.	всего тыс.м³	всего	в том числе:		всего	в том числе:		
					всего	в том числе:				всего	в том числе:						произ-водст. стоки	хоз. бытов. стоки		произ-водст. стоки	хоз. бытов. стоки	
						произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.			произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	ИТР	раб.	1		0.016		0.016			0.00288		0.00288				0.016		0.016	0.00288		0.00288	СП РК 4.01-101-2012 дней 180
2	Рабочие	раб.	9		0.025		0.025			0.0405		0.0405				0.025		0.025	0.0405		0.0405	СП РК 4.01-101-2012 дней 180
3	Кухня	1усл. блюдо	22		0.012		0.012			0.04752		0.04752				0.012		0.012	0.04752		0.04752	СП РК 4.01-101-2012 дней 180
4	Пылеподавление	м^2	5000		0.0005			0.0005		0.175			0.175	0.0005	0.175							СП РК 4.01-101-2012 дней 70
5	Гидрообеспыливание	1м3	300		0.01			0.01		0.21			0.21	0.01	0.21							ОНТП 18-85 дней 70
										0.4759	**0**	**0.0909**	**0.3850**		**0.3850**				**0.0909**		**0.0909**	

2.2 Поверхностные воды.
2.4.1 Гидрографическая характеристика территории.

Гидрографическая сеть района представлена реками Шу, Ргайты, Алагатас и Какпатас. Питание рек и ручьев осуществляется в основном за счет ледников, а также за счет подпитывания подземными водами и атмосферными осадками.

На расстоянии 500 метров поверхностных водных объектов нет. Участок работ в водоохранные зоны и полосы не попадает.

Основными возможными источниками загрязнения вод могут быть: сбор хозяйственно-бытовых сточных вод (туалеты, септики), а также загрязнение верхних водоносных горизонтов в результате фильтрации с поверхности возможных аварийных разливов ГСМ.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга водных ресурсов не требуется.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение водоохранных мероприятий не требуется.

Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Отсутствует	-	-	-	-

Краткий вывод: Значимость воздействия на водные ресурсы будет низкой значимости

2.3 Подземные воды.

Подземные воды горными выработками до глубины 6 м не встречены. Атмосферные осадки так же не осложнят добычу в виду высоких фильтрационных свойств гравийно-песчаных отложений.

Незначительная глубина забоя и ограниченное количество применяемой техники в процессе разработки, отрицательное воздействие на подземные воды исключает. Данным проектом специальных мероприятий по мониторингу подземных вод не предусматривается.

Оценка воздействия на подземные воды

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Отсутствует	-	-	-	-

Краткий вывод: Значимость воздействия на водные ресурсы будет низкой значимости.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматривается проводить следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения

-планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод

- не допускать разливов ГСМ

- соблюдать правила техники безопасности

В случае обнаружения водоносных горизонтов согласно Экологическому Кодексу РК (п.8 ст.221) будут приняты меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и будет сообщено об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению и использованию недр и государственный орган санитарно-эпидемиологической службы.

2.4 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера, туалета и мытья полов на промплощадке предусмотрен септик, обсаженный железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 6 м3. Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг.

Нормирование не требуется.

3. Оценка воздействий на недра.

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Запасы месторождения утверждены протоколом ЮК МКЗ №1612 от 21 июня 2011г. в следующих количествах по категориям: В+С1 – 3500,0 тыс.м3.

Остаток балансовых запасов месторождения ПГС «Какпатас» (участки «Северный», «Центральный») по состоянию на 01.01.2020г. по категории В+С1 составляет 2496,0 тыс.м3 из них: В – 195,0 тыс.м3; С1 – 2301,0 тыс.м3; В+С1 – 2496,0 тыс.м3.

Петрографический анализ гравия показал, что на 62% обломки состоят из метаморфических пород, 24% составляют интрузивные породы, 14% обломков представлены осадочными породами.

Природный песок и песок, полученный из отсева от дробления валунов и гравия имеет следующие физико-механические свойства (по результатам лабораторно-технологических исследований филиала «Южный-3» АО «СК «САФ»): модуль крупности природного песка 1,22 (песок очень мелкий), песок из отсевов дробления – 3,00-3,45 (песок крупный и повышенной крупности), остаток на сите 0,63мм в природном песке – 36,1-45,5%, в песке из отсевов дробления – 77,2-85,8%, содержание частиц менее 0,16мм в природном песке колеблется – 33,5-45,3%, в песке из отсевов дробления – 7,5- 15,2%, содержание пылевидных и глинистых частиц в природном песке – 15,3-20,8%, в песке из отсевов дробления – 6,5-9,4%, глины в комках не обнаружено, истинная плотность природного песка – 2,12 г/см3, песка из отсевов дробления – 2,15-2,20 г/см3, объемно-насыпная масса природного песка составляет 1385-1395 кг/м3, песка из отсевов дробления – 1380-1399 кг/м3. По минеральному составу песок полимиктовый тонкозернистый: в составе кварц до 40% и полевые шпаты – до 28%, до 3,2% присутствуют эпидот, амфиболы, пироксен, гранат, кальцит, сфен, лейкоксен и другие.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).

Техника и оборудования в карьерах работают на дизельном топливе.

Электроснабжение карьера и промплощадки осуществляется от ЛЭП 35 кВт.

Связь производственной площадки с вахтовым поселком и с офисом, предусматривается с помощью сотовой связи и интернета.

Срок использования- 6 лет.

3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

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

1) атмосферный воздух;
2) поверхностные и подземные воды;
3) ландшафты;
4) земли и почвенный покров;
5) растительный мир;
6) животный мир;
7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
8) биоразнообразие;
9) состояние здоровья и условия жизни населения;
10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Факторами воздействия на атмосферный воздух являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период проведения работ. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа спецтехники, оборудования, разработка месторождения, разгрузочно-погрузочные работы.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

На расстоянии 500 метров поверхностных водных объектов нет. В водоохранные зоны и полосы месторождение не попадает.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Значимого дополнительного воздействия на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты, активизации неблагоприятных геологических процессов – подтопления и заболачивания территории не ожидается.

Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации спецтехники и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях незначительными проливами ГСМ.

Воздействие на растительность в период проведения работ будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном полевыми работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных.

Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах. Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время.

Поскольку, кроме гибели насекомых летящих к источникам освещения, в ночное время больший процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды - местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами производиться не будет.

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией при проведении работ в рамках намечаемой деятельности.

Однако в связи с нахождением месторождения на значительном расстоянии от населенных пунктов значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка месторождения, отсутствуют.

Данная деятельность не приведет к необходимости переселения жителей.

Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на различных работах месторождения в связи с ростом доходов.

На территории месторождений отсутствуют объекты историко-культурного наследия, особо охраняемые природные территории.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

С целью предотвращения техногенного опустынивания земель планом горных работ предусматривается восстановление земель, отведенных под отвалы вскрышных пород, путем технической и биологической рекультивации.

Раздел проекта рекультивации увязан с планом горных работ и разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», и Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК глава 2 охране окружающей среды.

Рекультивация нарушенных земель будет выполнятся отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

Захоронение в недрах вредных веществ и отходов производства осуществляться не будет.

3.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:

3.5.1. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое);

Запасы месторождения утверждены протоколом ЮК МКЗ №1612 от 21 июня 2011г. в следующих количествах по категориям: В+С1 – 3500,0 тыс.м3.

Остаток балансовых запасов месторождения ПГС «Какпатас» (участки «Северный»,

«Центральный») по состоянию на 01.01.2020г. по категории В+С1 составляет 2496,0 тыс.м3 из них: В – 195,0 тыс.м3; С1 – 2301,0 тыс.м3; В+С1 – 2496,0 тыс.м3.

3.5.2. Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения;

Компоненты, относящиеся к категории токсичных, в концентрациях, требующих извлечения, утилизации или специального захоронения, в исследуемом сырье отсутствуют. В связи с этим извлечение вредных компонентов и разработка специальных методов их захоронения не требуется.

Образующиеся в процессе добычи и переработки отходы не содержат опасных веществ в количествах, представляющих угрозу окружающей среде и здоровью человека, и могут размещаться в отвалах в соответствии с действующими экологическими и санитарными требованиями.

3.5.3. Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов);

Радиационно-гигиеническая оценка полезного ископаемого показала пригодность его использования для любых видов строительства без ограничений (эффективная удельная активность составила 88,14-125,3Бк/кг при допустимом значении – 370Бк/кг).

3.5.4. Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства;

Подземные воды горными выработками до глубины 6 м не встречены. Атмосферные осадки так же не осложнят добычу в виду высоких фильтрационных свойств гравийно-песчаных отложений.

Планом горных работ предусматривается отработка полезного ископаемого выше горизонта уровня подземных вод, что позволяет исключить их загрязнение.

Размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод не требуется.

3.5.5. Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключающие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания);

Планом горных работ при отработке карьера предусмотрено максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр всех полезных ископаемых, подлежащих к разработке в пределах контрактной территории. В процессе ведения добычных работ осуществляются следующие мероприятия по охране и рациональному использованию недр:

-ведение горных работ в пределах утвержденных контуров месторождения с соблюдением проектных параметров уступов и порядка их отработки;

-обеспечение полноты извлечения балансовых запасов строительного камня с минимизацией эксплуатационных потерь;

-проведение регулярного маркшейдерского контроля положения горных выработок и соблюдения проектных границ разработки;

-исключение необоснованного оставления запасов в недрах и предотвращение сверхнормативных потерь полезного ископаемого;

-организация поверхностного водоотвода для предотвращения подтопления (обводнения) рабочих горизонтов и прилегающих участков;

-исключение условий возникновения самовозгорания, поскольку строительный камень не относится к самовозгорающимся полезным ископаемым; накопление горючих отходов в пределах карьера не допускается;

-постоянный производственный экологический и геотехнический контроль состояния горных выработок, бортов карьера и прилегающей территории;

- ведение горных работ в соответствии с проектным календарным графиком.

На карьере должен быть организован тщательный учет движения запасов полезных ископаемых. Основой первичного учёта является оперативный учёт запасов и использование данных геолого-маркшейдерского учёта добычи и потерь.

Количество добытой массы устанавливается по данным маркшейдерского замера, преимущественно, прямыми методами маркшейдерских замеров или же на основании результатов маркшейдерских инструментальных съемок, нанесенных на планы или разрезы.

Применяемые технологии добычи полезного ископаемого обеспечить полноту его выемки, сохранение качества сырья, безопасность условий разработки для окружающей среды и населения.

3.5.6. Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра.

Захоронение в недрах вредных веществ и отходов производства осуществляться не будет.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.

4.1 Виды и объемы образования отходов.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются 0.9885 т/год следующих видов отходов производства и потребления:

- Коммунальные отходы - 0.370 т/год;
- Пищевые отходы - 0.016 т/год;
- Ткань для вытирания - 0.152 т/год;
- Пластмассовая тара, упаковка - 0.450т/год;

Работы по техническому обслуживанию автотранспортных средств на объекте не проводятся. Соответственно образование производственных отходов от обслуживания автотранспортных средств отсутствует.

Расчет количества образования коммунальных отходов

Отход :Коммунальные отходы

			т/год на 1
Норма образования бытовых отходов, т/год;	pi=	0.075	чел.
Количество человек,	mi =	10	чел.
Количество рабочих дней в году	N =	180	день
	Vi=pi x mi x N =	0.370	т/год

Код	Отход		Кол-во, т/год
20 03 01	Коммунальные отходы		0.370

Расчет образования отходов от столовой

расчет усл.блюд (по СНИП РК 4.04.41-2006г.) U=2,2*n*m, где

n	кол-во посадочных мест	10
m	кол-во посадок	1
U=	условных блюд в день	22.0

расчет образования отходов по формуле N=0,0001*n*m, где

0.0001	- среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³	
n	- число рабочих дней в году	180
m	- число блюд на 1-го чел.(усл. блюдо)	3
0.3	- т/м³, плотность отходов	
N=	0.016	

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Пищевые отходы	0.016

Расчет количества образования ткани для вытирания

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Отход: Ткань для вытирания

N = Mo + M +W = 0.152 т/год

где

Мо -	количество поступающей ветоши, т/год	Мо =	0.120
М -	норматив содержания в ветоши масел;	М= 0,12* Мо =	0.0144
		W = 0,15* Мо	
W -	содержание влаги в ветоши;	=	0.018

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 02 03	Ткань для вытирания	0.152

Расчет образования пластмассовой тары, упаковки

Отход: банки из под масла

Наименование образующегося отхода: Пластмассовая тара, упаковка

Количество упаковки, тары в год	1 500	штук
Масса тары в среднем	0.0003	т

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 01 02	Пластмассовая тара, упаковка	0.450

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления на предприятии:

Коммунальные отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Код 20 03 01. *Данный вид отходов неопасный.*

Пищевые отходы образуются в непроизводственной сфере от столовой. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются местному населению на откорм скота либо на переработку специализированным организациям. Код 20 01 08. *Данный вид отходов неопасный.*

Ткань для вытирания образующиеся вследствие личной гигиены работников и мероприятий санитарно-бытового назначения. После накопления, один раз в месяц отход будет вывозиться с территории предприятия на специализированный полигон ТБО специализированной организацией по договору. Код 15 02 03. *Данный вид отхода неопасный*.

Пластмассовая тара, упаковка образуется в результате использования пластиковых контейнеров для еды, одноразовая посуда, тары из под масла. Код 15 01 02. *Данный вид отхода неопасный.*

Все образующиеся отходы на месторождении, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

4.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций.

Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным статьей 329 Экологического Кодекса РК.

Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов.

Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений Экологического Кодекса РК, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

При выполнении операций с отходами был учтен принцип иерархии согласно ст.329 и ст.358 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

Наименование отхода	Образование т/год	Код отхода по классификатору	Вид операции, которому подвергается отход
Коммунальные отходы	0.370	20 03 01 (неопасный)	Сбор предусмотрено производить раздельно в контейнере не более 6 месяцев Сортировка ТБО по морфологическому составу Временное накопление на твердой площадке Передача сторонней организации по договору
Пищевые отходы	0.016	20 01 08 (неопасный)	Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются местному населению на откорм скота либо на переработку специализированным организациям.
Ткань для вытирания	0.152	15 02 03 (неопасный)	Сбор осуществляется в специальный контейнер, с последующим вывозом специализированной организацией по договору. Хранится на территории не более 6 месяцев.
Пластмассовая тара, упаковка масла	0.450	15 01 02 (неопасный)	Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются на утилизацию специализированным организациям.

Система управления отходов на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов.

4.4 Лимиты накопления и захоронения отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1		2
Всего :		0.9885
в т.ч. отходов производства		0.602
отходов потребления		0.386
Опасные отходы		
-	-	
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы		0.370
Пищевые отходы		0.016
Ткань для вытирания		0.152
Пластмассовая тара, упаковка		0.450
Зеркальные отходы		
–		–

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.

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

Шум. Вибрация. Электромагнитное излучение

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения.

Шумовое воздействие

Допустимый уровень шума на территории жилой застройки, согласно приказу Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», составляет менее 55 дБА (LA), в производственных помещениях и на территории предприятий - 80 дБА.

К основным источникам физических воздействий (шум, вибрация) в период проведения работ являются ДВС техники и автотранспорта.

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

Уменьшения шумообразования в горных выработках достигается своевременным, качественным ремонтом и регулировкой транспортного оборудования, поддержанием в нормальном состоянии дорожного покрытия.

На период эксплуатации мероприятия по сокращению производственных шумов заложены в технологической части проекта.

С целью снижения вредного влияния шума и вибрации рекомендуется:

- при обслуживании работающего оборудования машинистам (операторам) использовать индивидуальные средства защиты (наушники-антифоны, ушные заглушки, рукавицы с двойной прокладкой на ладонях).

Вибрация

Источником вибрации на площадке является работа автотранспорта.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

Вибрационная безопасность труда на территории должна обеспечиваться проведением следующих мероприятий:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением, предусмотренным НД;

- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введения ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;

- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;

- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;

- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Электромагнитное излучение

Источников электромагнитного излучения (высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), на территории участка нет. Исходя из этого можно сделать вывод, что электромагнитного излучения которое могло бы повлиять на окружающую среду нет.

Радиопомехи

Все электрооборудование изготовлено с защитой от низкочастотного и высокочастотного электромагнитного излучения, что не будет создавать радиопомех.

Оценка значимости физических факторов воздействия

Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Категория значимости воздействия
Шум	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (3)

Электромагнитное воздействие	-	-	-	-
Вибрация	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (3)
Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-
Ионизирующее излучение	-	-	-	-

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду низкой значимости воздействия.

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

На участке месторождения не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В районе расположения производственной площадки природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта

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

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

Эксплуатация участка горных работ будет осуществляться с соблюдением экологических и санитарно-гигиенических требований, а также требованиям кодекса «О недрах и недропользовании».

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.

Площадь участка – 12,2305га.

Целевое назначение: добыча песчано-гравийной смеси.

Предполагаемые сроки использования: 6 лет (2026-2031г).

Земельный участок расположен вне земель 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.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения осуществляться не будет, поскольку участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался.

Земля малопригодна для использования в сельском хозяйстве. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)

Месторождение Какпатас находится в зоне сочленения предгорной равнины гор Кендыктас и Чуйской впадины и представлено аллювиально-пролювиальными образованиями верхнечетвертичного-современного возраста.

При проведении геологических маршрутов в контуре геологического отвода для детальной разведки было выделено три разрозненных участка (Южный, Центральный и Северный), приуроченных, преимущественно, к первой надпойменной террасе и, частично, к сухой пойме правого берега р. Какпатас. Параметры участков месторождения Какпатас: Южный участок имеет длину – 1870м, среднюю ширину – 93, площадь – 173120 м2, Центральный участок имеет длину – 2112 м, среднюю ширину - 126 м, площадь – 266712 м2, Северный участок имеет длину – 1040м, среднюю ширину – 158м, площадь – 163928 м2. Общая площадь месторождения – 605460 м2.

В геологическом строении месторождения принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного-современного возраста, представленные гравийно-песчаным материалом с незначительной примесью валунов. Данные образования являются полезным ископаемым месторождения Какпатас. С поверхности полезное ископаемое перекрыто маломощным чехлом (в среднем – 0,2м) почвенно-растительным слоем и суглинками, отнесенных к внешней рыхлой вскрыше. Разведанная мощность полезного ископаемого составляет 5,8м. Подстилающие породы не вскрыты, внутренняя вскрыша отсутствует.

Петрографический анализ гравия показал, что на 62% обломки состоят из метаморфических пород, 24% составляют интрузивные породы, 14% обломков представлены осадочными породами. Метаморфические породы представлены гранито-гнейсами, кварц-амфибол-плагиоклазовыми и эпидот- альбит-актинолитовыми сланцами, интенсивно окварцованными милонитами и катаклазитами зеленовато-серого, зеленого, розовато-серого и коричневого цветов. Интрузивные породы представлены гибридными разностями лейкократовых гранитов и кварцевых диоритов розовато-серого и зеленовато- серого цветов. Осадочные породы представлены темно-серыми полимиктовыми песчаниками и гравелитами.

Химический состав полезного ископаемого характеризуется следующими значениями породообразующих окислов: Na_2O – 1,56%, MgO – 2,24%, Al_2O_3 – 11,71%, SiO_2 – 56,84%, P_2O_5 – 0,20%, K_2O – 2,57%, CaO – 10,82%, TiO_2 – 0,62%, MnO – 0,10%, Fe_2O_3 – 4,81%, п.п.п. – 8,49%, SO_3 – 0,02%, Cl - <0,1%.

По результатам спектрального анализа содержания элементов следующие: Sr – 0,03%, Co – 0,0015%, Zn – 0,008%, Y – 0,003%, Cu – 0,006%, Sn – 0,006%, Mo – 0,0002%, Ba – 0,06%, Ni – 0,004 %, V – 0,008%, Pb – 0,003%, Cr – 0,008%, Zr – 0,004%, Li – 0,015%, Nb – 0,0008%, Ge – 0,0001%, Ga – 0,001%, W – 0,003%, Ag – 0,00002%, <0,05г/т. Содержание элементов Be, Bi, As, La, Sc, B, Ta, Tl, Yb, In, Ce, U, Gd, Hf, Hg, Cd, Sb в породе ниже порога чувствительности.

По результатам полевого рассева гранулометрический состав полезной толщи следующий (по фракциям): валуны (более 70мм) – 1,2%, гравий общий – 71,7%, в том числе по фракциям 40-70мм – 10,9%, 20-40мм – 24,7%, 10- 20мм – 16,9%, 5-10мм – 19,2%, природный песок (менее 5мм) – 27,1%. По гранулометрическому составу рядовых проб природного песка средние содержания по фракциям составляют: 5,0-2,5мм – 0,1%, 2,5-1,25мм – 1,3%, 1,25-0,63мм – 8,2%, 0,63-0,315мм – 12,2%, 0,315-0,16мм – 14,2%, менее 0,16мм – 63,9%. Среднее содержание глинистых частиц составляет 10,6%. По модулю крупности природный песок очень мелкий.

Физико-механические свойства гравия и щебня по результатам лабораторно-

технологических испытаний: средняя плотность гравия – 1,92- 2,02 г/см3, щебня – 2,02 г/см3; водопоглощение гравия – 0,70-2,23%, щебня – 0,68-2,10 %; пористость гравия – 1,47-5,51, щебня – 2,35-5,88 %; истинная плотность гравия – 2,12 г/см3, щебня – 2,12 г/см3; объемно-насыпная масса гравия – 1335-1420 кг/м3; щебня – 1315-1390 кг/м3; содержание пылевидных и глинистых частиц в гравии – 0,1-3,55%, в щебне – 0,19-3,20%; содержание глины в комках – 0,0%; содержание зерен лещадной и игловатой формы в гравии – до 24,97%, в щебне – до 23,92%; содержание зерен слабых пород в гравии – до 12,33%, в щебне – до 11,89%; марка по дробимости – «1000»; марка по истираемости в полочном барабане – «И1»; марка по морозостойкости после 15 циклов колеблется от «F200» до «F300».

Количество вредных примесей находится в пределах допустимых ГОСТами: содержание растворимого кремнезема в гравии – 18,17-19,07 ммоль/л, в щебне – 17.42-18,15ммоль/л при допустимом ГОСТом значении – 50 ммоль/л, содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO3общ в гравии - 0,05-0,06%, в щебне – 0,04-0,05%, оксиды и гидроксиды железа, слоистые силикаты и органические остатки – находятся в пределах, лимитируемых ГОСТами.

Природный песок и песок, полученный из отсева от дробления валунов и гравия имеет следующие физико-механические свойства (по результатам лабораторно-технологических исследований филиала «Южный-3» АО «СК «САФ»): модуль крупности природного песка 1,22 (песок очень мелкий), песок из отсевов дробления – 3,00-3,45 (песок крупный и повышенной крупности), остаток на сите 0,63мм в природном песке – 36,1-45,5%, в песке из отсевов дробления – 77,2-85,8%, содержание частиц менее 0,16мм в природном песке колеблется – 33,5-45,3%, в песке из отсевов дробления – 7,5- 15,2%, содержание пылевидных и глинистых частиц в природном песке – 15,3-20,8%, в песке из отсевов дробления – 6,5-9,4%, глины в комках не обнаружено, истинная плотность природного песка – 2,12 г/см3, песка из отсевов дробления – 2,15-2,20 г/см3, объемно-насыпная масса природного песка составляет 1385-1395 кг/м3, песка из отсевов дробления – 1380-1399 кг/м3. По минеральному составу песок полимиктовый тонкозернистый: в составе кварц до 40% и полевые шпаты – до 28%, до 3,2% присутствуют эпидот, амфиболы, пироксен, гранат, кальцит, сфен, лейкоксен и другие.

Содержание рудных минералов (магнетит, гетит, гидрогетит) не превышает 1%. Встречаются редкие обломки (фракции менее 5мм) эффузивных, интрузивных и осадочных пород. Однако, содержание этой фракции не превышает 1,6%. Единичными знаками представлены халцедон, вулканическое стекло, слюды, апатит, барит, гипс.

Количество вредных примесей находится в допустимых ГОСТом пределах в природном песке и песке из отсевов дробления. Содержание растворимого кремнезема в природном песке колеблется в пределах 9,46- 10,82ммоль/л, в песке из отсевов дробления – 9,93-15,90ммоль/л при допустимом ГОСТом значении 50ммоль/л; содержание сернистых и сернокислых соединений в природном песке 0,04-0,05%, песке из отсевов дробления – 0,04-0,05%; содержания органических примесей в природном песке и песке из отсевов дробления находятся в допустимом ГОСТом пределах.

Испытания полузаводской пробы, отобранной из песчано-гравийного материала опытного карьера, пройденного на Южном участке месторождения, подтвердили качество полезного ископаемого: объемно-насыпная плотность – 1200кг/м3, марка водостойкости - 1,5, марка пластичности – 4, марка дробимости – 11, марка по истираемости – 7, содержание пылевидных и глинистых частиц – 8,0%. Песчано-гравийная смесь крупностью от 0,0мм до 40мм пригодна для отсыпки полотна автомобильной дороги Западная Европа Западный Китай. Гранулометрический состав гравийно-песчаной смеси следующий: более 40мм – 7.2%, 40-20мм – 22,8%, 20-10мм – 14,0%, 10-5мм – 11,6%, 5,0-2,5мм – 11,2%, 2,5-0,63мм – 9,0%, 0.63-0,16мм – 20,0%, 0,16-0,05 мм – 4,2%. Испытаниям подвергнута песчано-гравийная смесь фракции 0,0-40,0мм. Рассев ПГС проведен в Кордайском филиале ТОО «Акмола курылыс материалдары», а исследования технологической пробы – в лаборатории ГУ «Жамбылжоллаборатория».

По результатам полевых определений объемной массы и коэффициента разрыхления средние значения составляют 1,92 т/м3 и 1,35, соответственно.

Согласно пункта 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных

участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Согласно пункта 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения осуществляться не будет, поскольку участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался.

Земля малопригодна для использования в сельском хозяйстве. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

Трансграничное воздействие на земли отсутствует.

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок.

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

К факторам негативного потенциального прямого воздействия на почвенный покров относятся:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений;

-дорожная дегрессия.

В процессе добычи будет нарушена земная поверхность следующими структурными единицами:

-отвалом вскрыши

- карьером.

После затухания добычных работ будет проведена рекультивация нарушенных земель и ликвидация объекта.

Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия

Почвы	Локальное 1	Многолетний 4	Слабая 2	Низкая 7

Таким образом, воздействие на почвенный покров - низкой значимости.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие утечек ГСМ, сточных вод и отходов на почвы в период добычи.

Перед началом эксплуатации карьера, проектом предусматривается снятие почвенно-растительного слоя с площадей под карьер и отвал. Почвенно-растительный слой временно складируется на отвале. После отработки карьера заскладированный почвенно-растительный слой будет использован при рекультивации карьера.

В пределах земельного отвода лесных угодий и водоемов нет.

Загрязнение почвенного покрова отходами производства не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в металлических контейнерах, с недопущением разброса мусора на территории участка.

Территория будет приведена в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья людей и окружающей среды с дальнейшей возможностью использования участка для иных хозяйственных целей.

6.5 Организация экологического мониторинга почв.

Экологический мониторинг почв не требуется.

7. Оценка воздействия на растительность.

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность)

Растительность в районе бедная, травяной покров выгорает в начале лета. К долинам рек приурочена древесная и кустарниковая растительность.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.

Самым важным фактором среды для растений является свет. Лишь под его действием они образуют органические вещества.

Температура как фактор среды играет для растений важную роль. Важна не только температура воздуха, но воды и окружающей почвы. Большинство растений не могут жить при очень низких температурах. Разные растения приспособлены к определенной температуре, поэтому в разных местах Земли растут разные растения. По отношению к температурному

фактору растения делят на теплолюбивы и холодостойкие. Последние способны произрастать в умеренно холодных зонах.

Свет, вода и минеральные вещества, температура, воздух и ветер — это факторы неживой природы — абиотические факторы.

Однако для растений также важны факторы живой природы — биотические факторы. На растения оказывают влияние другие растения, животные, грибы и бактерии. Так, например, насекомые нередко опыляют растения, животные, поедая плоды, переносят семена растений в другие места. Кроме того, животные поедают сами растения и их части.

Факторы окружающей среды, как биотические так и абиотические, могут быть благоприятными для растений, а могут быть вредными. Растения постоянно взаимодействуют с факторами среды.

Большое влияние на растения всей планеты последнее время начал оказывать человек. Его влияние называется антропогенным фактором. Зачастую антропогенное воздействие вредит растениям.

Еще одним фактором среды является воздух. Для растений важно содержание в нем кислорода и углекислого газа. Кислород необходим для дыхания, а углекислый газ для синтеза органических веществ. Также важно, чтобы он не был загрязнен вредными веществами.

7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности;

Механические нарушения растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля и входят в состав технологического типа деградации почв. Механические нарушения вызываются техникой и автотранспортом. Частично уничтожается растительность, разрушаются и уплотняются верхние наиболее плодородные слои почв.

Для снижения негативных последствий земельные работы следует проводить таким образом, чтобы грунт не был одновременно вскрыт на большой площади.

Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем утечек горюче-смазочных материалов. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Растительный покров полосы отвода месторождения в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: выхлопных газов автомашин и техники.

На территории добычных работ можно выделить следующие виды антропогенных факторов воздействия на растительность.

Механический. Основные площади растительности механически уничтожены или нарушены при проведении добычи. На растительность оказывает воздействие пыль, содержащиеся в ней тяжелые металлы и газовая составляющая выбросов.

Транспортный (дорожная сеть). Линейно-локальный необратимый вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительного покрова по трассам дорог, запылением и химическим загрязнением растений вдоль трасс.

Вокруг таких объектов фиксируется различная степень нарушености и различные степени ее восстановления. Растительность в основном представлена сорными видами.

Редкие виды растений на территории не встречаются.

Значимость воздействия на растительность

Компоненты природной среды	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Растительность	Локальное воздействие 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая значимость 6

Воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как «низкая значимость воздействия». Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов;

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

7.5 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания;

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:

1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;

2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;

3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;

4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;

5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;

6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.

Организация мониторинга за состоянием растительного покрова сводится к визуальному наблюдению за растениями в теплый период года в период проведения работ.

8. Оценка воздействий на животный мир

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.

Природные условия территории характеризуются сочетанием степных, полупустынных и предгорных природных комплексов. Видовой состав и пространственное распределение представителей животного мира определяются природно-климатическими условиями, характером растительного покрова, наличием водных объектов, степенью антропогенной освоенности территории, а также сезонными миграциями животных.

Исходное состояние животного мира территории характеризуется наличием комплекса видов, свойственных степным, предгорным, сельскохозяйственным и антропогенно преобразованным местообитаниям Кордайского района.

Основную часть фаунистического комплекса составляют широко распространенные виды, способные адаптироваться к существующей антропогенной нагрузке. Наибольшее значение для сохранения биологического разнообразия имеют естественные участки растительности, водные

объекты и прилегающие к ним территории, а также потенциальные места размножения и сезонных концентраций животных.

На рассматриваемой территории потенциально представлены представители следующих основных систематических групп:

млекопитающие — лисица, степной хорёк, заяц-русак, различные виды грызунов и насекомоядных;

птицы — жаворонки, сорокопуты, камышевки, воробьиные, хищные птицы, голубиные, врановые и другие виды, характерные для открытых степных территорий и агроландшафтов;

пресмыкающиеся — различные виды ящериц и змей, характерные для сухих степных и предгорных местообитаний;

земноводные — преимущественно вблизи водотоков, временных водоемов и участков с повышенной влажностью;

беспозвоночные — насекомые, паукообразные и другие группы, являющиеся важным компонентом наземных экосистем и кормовой базой для многих видов позвоночных животных.

При реализации проектных решений необходимо исключить или минимизировать уничтожение местообитаний, беспокойство животных, нарушение путей их перемещения, загрязнение почвы и водных объектов, а также гибель животных в период проведения строительных и эксплуатационных работ.

Постоянных мест обитания крупных диких животных, а также основных путей их миграции в пределах территории месторождения не выявлено. Территория не относится к особо охраняемым природным территориям и не входит в состав ключевых орнитологических территорий.

8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных;

В районе расположения объекта, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов;

Воздействие на животный мир на рассматриваемой территории выражается в исключении площади отвода земель как местообитания, в факторе беспокойства, связанного с присутствием людей, работой техники и движением автотранспорта. На время производства работ участки, будут естественным образом исключены из пути сезонной миграции млекопитающих. Планируемая деятельность вызывает смену биотопов и перемещение их на прилегающую территорию с идентичными характеристиками, что не отражается на состоянии популяций распространенных в районе видов животных.

Дополнительного влияния на животный мир не происходит. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных.

Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Значимость воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Локальное воздействие 1	Многолетний 4	Незначительное воздействие 1	Низкая значимость 6
	Воздействие на орнитофауну	Локальное воздействие 1	Многолетний 4	Незначительное воздействие 1	Низкая значимость 6
	Изменение численности биоразнообразия	Локальное воздействие 1	Многолетний 4	Незначительное воздействие 1	Низкая значимость 6
	Изменение плотности популяции вида	Локальное воздействие 1	Многолетний 4	Незначительное воздействие 1	Низкая значимость 6

После завершения работ и проведения рекультивации возможно постепенное восстановление условий обитания животных.

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как низкой значимости.

8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами осуществляться не будет.

8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).

Животный мир является важной составной частью природных богатств Республики Казахстан. Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» принят для того, чтобы обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира. В нем определены основные требования к охране животных при осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств. Закон определяет порядок осуществления государственного контроля охраны, воспроизводства и использования животного мира, а также меры ответственности за нарушение законодательства.

Воздействие эксплуатации объекта на биоразнообразие окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;
- недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;
- повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

При проведении работ на месторождении необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об

охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания согласно пункта 2 статьи 245 Кодекса.

Согласно пункта 4 статьи 245 Кодекса проведение взрывных и других работ, которые являются источником повышенного шума, в местах размножения животных ограничивается законодательством Республики Казахстан.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

Добыча полезных ископаемых оказывает значительное влияние на природные ландшафты, изменяя их рельеф, почвы, водные ресурсы и экосистемы. Поэтому важной частью экологического планирования является оценка воздействий и разработка мер по предотвращению, минимизации, смягчению и восстановлению нарушенных территорий.

Основные виды нарушений:

-Механические повреждения (карьеры, отвалы, выемки грунта).

-Изменение гидрологического режима (подземные и поверхностные воды).

-Загрязнение почв и вод (отходы, стоки, химикаты).

Меры по предотвращению, минимизации и смягчению негативных воздействий:

Планирование добычных работ с учётом минимального ущерба ландшафтам.

Выбор более щадящих методов добычи (подземное выщелачивание вместо открытого карьера).

Создание буферных зон (сохранение лесополос, водоохранных зон).

Контроль за накоплением отходов и их утилизацией.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Значимость воздействия на ландшафт

Компоненты природной среды	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Ландшафт	Локальное воздействие 1	Многолетний 4	Незначительное воздействие 1	Низкая значимость 6

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на ландшафт оценивается как низкой значимости.

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности;

Кордайский район расположен в юго-восточной части Жамбылской области Республики Казахстан, на границе с Кыргызской Республикой. Административным центром района является село Кордай. Район имеет выгодное транспортно-географическое положение, в том числе благодаря прохождению через его территорию международного транспортного направления «Западная Европа – Западный Китай».

Кордайский район является одним из наиболее населённых районов Жамбылской области. По состоянию на 1 мая 2026 года численность населения Кордайского района составляла 154,1 тыс. человек.

Рассматриваемая территория характеризуется преимущественно сельским типом расселения населения. Жизнедеятельность значительной части населения связана с сельским хозяйством, торговлей, сферой услуг, транспортом, строительством и промышленным производством.

Основу социально-экономической системы Кордайского района составляет сельская экономика с развитым агропромышленным комплексом. Значительную роль играют также приграничная торговля, транспортно-логистическая деятельность, малое и среднее предпринимательство, перерабатывающие и строительные предприятия.

Для района характерно развитие растениеводства и животноводства. В числе основных направлений сельского хозяйства отмечаются тонкорунное овцеводство, производство зерновых и технических культур, а также овощных и бахчевых культур. Значительная часть земледелия имеет орошаемый характер.

Промышленный сектор представлен предприятиями по производству строительных материалов, переработке сельскохозяйственного сырья и другими производствами. В районе имеются строительные организации, предприятия торговли и сферы обслуживания. Исторически значительная часть промышленных предприятий сосредоточена в районе села Кордай.

Важное значение для социально-экономического развития района имеет его приграничное положение. Близость к Кыргызской Республике и наличие транспортных коридоров создают условия для развития торговли, транспорта, логистики, сферы услуг и малого предпринимательства.

Современная экономика района характеризуется сочетанием традиционных видов занятости сельского населения с расширением занятости в сфере торговли, услуг, транспорта, строительства и предпринимательства.

Сельское хозяйство имеет особое значение для занятости населения сельских населённых пунктов. Работа в аграрном секторе носит частично сезонный характер: наиболее высокая трудовая активность приходится на периоды посевных и уборочных работ, заготовки кормов, ухода за сельскохозяйственными культурами и проведения животноводческих работ.

Наряду с сельским хозяйством существенное значение имеют торговля, транспорт и сфера услуг, что обусловлено численностью населения, приграничным расположением района и прохождением крупных транспортных магистралей.

В целом по Жамбылской области рынок труда в последние годы характеризуется относительно стабильным уровнем занятости. Во II квартале 2026 года численность безработных в области составляла 25,1 тыс. человек, уровень безработицы — 4,8 %. Среднемесячная номинальная заработная плата работников в I квартале 2026 года составляла 328 952 тенге.

10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Проектом предусматривается максимальное использование местных трудовых ресурсов.

Численность работающих определена по нормативам технологического проектирования, исходя из принятой мощности и режима работы предприятия с учетом применяемых технологических процессов, количества рабочих мест, нормативов и норм обслуживания, сменности производства.

Реализация проекта даст возможность создания 10 рабочих мест.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование не оказывается, так как геологический отвод территориально расположен в границах одного сельского округа.

Трудовые ресурсы будут набираться из близлежащих населенных пунктов, что благоприятно скажется на социально-экономических условиях жизни местного населения.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях);

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

Значимость воздействия на социально-экономическую среду

Компонент социально-экономической среды: Трудовая занятость					
Положительное воздействие - Рост занятости за счёт привлечения местного населения на горные работы, в т. ч. из близлежащих населённых пунктов			Отрицательное воздействие – не оправдавшиеся надежды на получение работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
1	1	1	0	0	0
Сумма 3			Сумма 0		
Итоговая оценка: 3					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды – Доходы и уровень жизни населения					
Положительное воздействие – увеличение доходов, рост благосостояния населения за счёт роста производства			Отрицательное воздействие – снижение доходов спад благосостояния населения		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
1	1	1	0	0	0
Сумма 3			Сумма 0		
Итоговая оценка: 3					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Здоровье населения					

Положительное воздействие – отсутствует во время проведения горных работ	Отрицательное воздействие – ухудшение санитарных условий проживания местного населения за счёт шума от движения техники и работы строительных механизмов на площадке

Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	1	1	1
Сумма 0			Сумма 3		
Итоговая оценка: 3					
Низкое отрицательное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Экономическое развитие территории					
Положительное воздействие – создание новых производственных объектов			Отрицательное воздействие – снижение налогообложения, остановка производственных объектов		
Баллы			Балы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
1	1	1	0	0	0
Сумма 3			Сумма 0		
Итоговая оценка: 3					
Среднее положительное воздействие					

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду будет носить положительный характер.

10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате работы предприятия существенно не изменится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Предложений по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности нет.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

11.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

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».

Для сохранения историко-культурного наследия будет обеспечена организация охранной зоны в размере 40 метров от внешней границы в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года №86.

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.

11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;

Исходя из представленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования проектируемого объекта и при реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

Интегральная оценка воздействия на природную среду

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая (6)
Поверхностные воды	-	-	-	-
Подземные воды	-	-	-	-
Недра	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая (6)
Почвы	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая (6)
Физические факторы	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая (6)
Растительность	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая (6)
Животный мир	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая (6)
Ландшафт	-	-	-	-

Как следует из приведенной матрицы, интегральное воздействие при добычных работах не выходит за пределы низкого уровня.

Из изложенных в составе настоящего РООС данных следует, что оказываемое при нормальном (без аварий) режиме воздействие оценивается как допустимое.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия;

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

При добычных работах основными источниками аварийных ситуаций могут являться:

Источник	Описание
Оборудование и техника	Отказ экскаваторов, бульдозеров, самосвалов и другого тяжелого оборудования.
Оползни и обрушения	Неустойчивость откосов и стенок карьера.
Природные факторы	Сильные осадки, паводки, землетрясения (актуально для сейсмоопасных регионов РК).
Остаточные скопления топлива/ГСМ	Возгорание, утечка.
Человеческий фактор	Нарушения техники безопасности, неправильное ведение работ.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных при ликвидации, вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию, не используются.

Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение аварийных ситуаций.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население;

Ситуаций с возможным поражением персонала, объектов хозяйствования от воздействия современных средств поражения и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на территории месторождения не предвидится.

На основании опыта эксплуатации аналогичных производственных объектов можно сделать вывод, что при условии соблюдения норм и требований промышленной безопасности, охраны труда, техники безопасности, а также правил технической эксплуатации и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан, производственная деятельность не нанесет ущерба третьим лицам и окружающей среде.

Существенных последствий для недвижимого имущества, объектов историко-культурного наследия и населения при возникновении аварийной ситуации на участке происходить не будет.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Для ознакомления персонала с особыми условиями безопасного производства работ на объекте должен быть организован проведение инструктажей.

Для персонала, непосредственно не занятого на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

В определенных местах будут установлены пенные огнетушители и емкости с песком. Планируется проводить систематическое обучение и тренировку работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности. Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано с органами пожарного надзора.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов». В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму. Технологическое оборудование проектируемых объектов и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

При возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае, в срок, не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Приложение 1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

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 Ump = 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 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 :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:	0.005:	0.005:	0.004:	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:	0.001:	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 (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 : 0.005: 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: 0.004: 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    |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|   0.139356 | 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	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Об.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	0.0559722

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   :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	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Об.Пл Ист.			доли ПДК	м/с	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: 0.009: 0.008: 0.007: 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: 0.021: 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:  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 (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 0.0722222


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 См 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 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 :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] |
| 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	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
Cc :	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
Cc :	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
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	0.002	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
Cc :	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
Cc :	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	

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= -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 :	0.001	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
Cc :	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
Cc :	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
Cc :	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
Cc :	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
Cc :	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
Cc :	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:	0.028:	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)--|-C[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 (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 3.0 1.000 0 0.0000012


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   :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 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|  0.00000116| 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 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   :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)--|-C[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/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,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 :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 :   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)--|-С[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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
                         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) Ум = -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:	0.083:	0.084:	0.086:	0.087:	0.088:	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 :	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:	0.005:	0.004:	0.006:
Ки :	:	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:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.032:	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 (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 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,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   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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 См 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 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   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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	6004	6009	6017	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:
Cc : 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:  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,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)
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 См = 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 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	0.288889	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	3353	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	3353	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	3353	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	3353	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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

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:  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 Cм 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.

12. Список использованных источников

1. Экологический Кодекс РК.
2. Кодекс о недрах и недропользовании Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.
3. Рекомендация по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК РНД 211.02.02-97. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. № 61-П.
4. Инструкция по инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. №61-П.
5. Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба от вида используемого топлива РК. РНД 211.3.02.01-97.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328-р.
7. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996г.
8. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий РНД 211.2.01.01-97. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г.№61-П.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 – п.
10. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

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