ТОО "ТЕПЛОВИК"

ГЛ №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

ОТЧЕТ

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

:

г.Тараз, 2026год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер - эколог: *Абдулкасимова Г.К.*

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

Содержание

№ раздела	Наименование раздела, пункта, подпункта	Стр.
	Введение	5
	Сведения об инициаторе намечаемой деятельности	6
1	**Отчет о возможных воздействиях**	6
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	6
1.2.	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	8
1.3.	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	10
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	11
1.5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	11
1.6.	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	13
1.7.	Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	13
1.8.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	13
1.9.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	29
2.	**Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов**	31
3.	**Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды**	32
4.	**Варианты осуществления намечаемой деятельности**	32
5.	**Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:**	34
6	**Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности**	35
6.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	35
6.2.	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	36

6.3.	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	37
6.4.	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	39
6.5.	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	39
6.6.	Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	40
6.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	41
6.8.	Взаимодействие указанных объектов	42
7.	**Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:**	42
8.	**Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.**	44
9.	**Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.**	396
10.	**Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.**	398
11.	**Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:**	398
11.1.	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	398
11.2.	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	399
11.3.	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	400
11.4.	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	400
11.5.	Примерные масштабы неблагоприятных последствий;	401
11.6.	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;	401
11.7.	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека;	402
11.8.	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	404
12	**Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);**	405
13	**Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса;**	407
14	**Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах**	408

15	**Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу**	409
16	**Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления**	409
17	**Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях**	410
18	**Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний**	411
19	**Краткое нетехническое резюме**	411
	Список литературы и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях;	423
	Приложение 1 Материалы по расчету рассеивания	424
	Приложение 2 Оценка риска здоровья населения	465

Содержание

№ раздела	Наименование раздела, пункта, подпункта	Стр.
	Сведения об инициаторе намечаемой деятельности	4
	Аннотация	5
1	**Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха**	7
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	7
1.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	8
1.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	10
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	12
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий	12
1.6.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	25
1.7.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	26
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	28
2.	**Оценка воздействий на состояние вод**	29
2.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	29
2.2.	Поверхностные воды	31
2.3.	Подземные воды	32
2.4.	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	32
3.	**Оценка воздействия на недра**	33
3.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	33
3.2.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	34
3.3.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	34
4.	**Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления**	35
4.1.	Виды и объемы образования отходов	35
4.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	36
4.3.	Рекомендации по управлению отходами	37
5.	**Оценка физических воздействий на окружающую среду**	38
5.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	38
5.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	39
6	**Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**	39
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	39
6.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	39

6.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	40
6.4.	Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров	40
6.5.	Мониторинг почв	41
7.	**Оценка воздействия на растительность**	41
8.	**Оценка воздействия на животный мир**	42
9.	**Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения**	43
10.	**Оценка воздействий на социально-экономическую среду**	44
11.	**Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**	44
11.1.	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	44
11.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	45
11.3.	Вероятность аварийных ситуаций	45
11.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	46
11.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	47
	Приложение 1.Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	49
12	Список использованных источников	51
	Дополнительные материалы	52

Введение

«Отчет о возможных воздействиях» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организации проведению экологической оценки».
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно- защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях

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

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

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"

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.

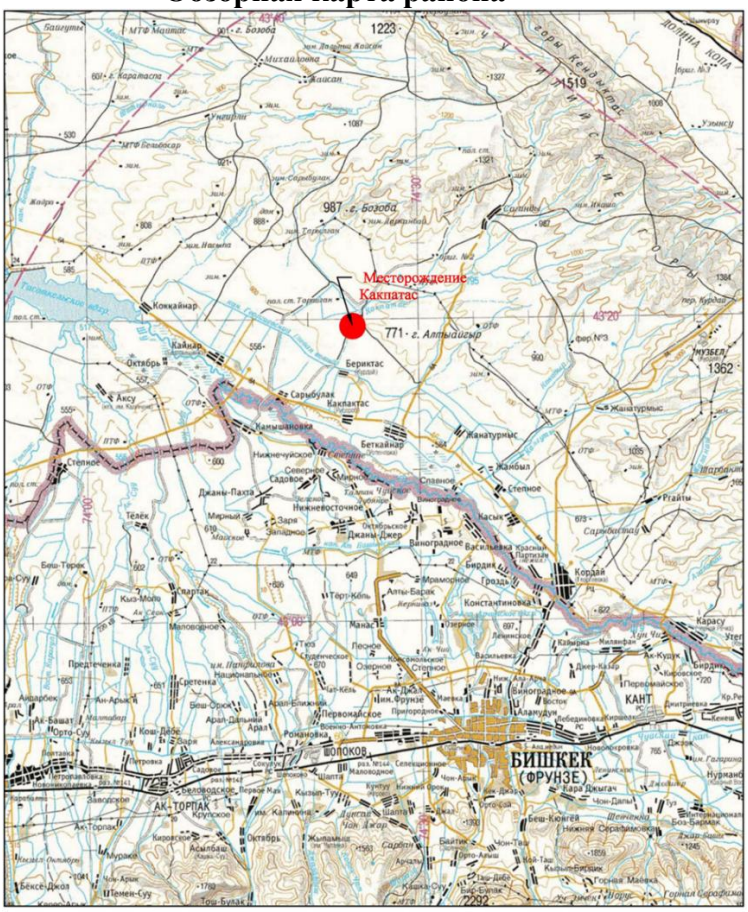
Согласно Приложению 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п. 7 п.п. 7.11 – добычные работы ОПИ с выше 10 тыс. тонн в год объект – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов,

оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесен к объектам II категории.

Ситуационная карта-схема района размещения участка



Обзорная карта района



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

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

В целом по области определяется до 15 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль), 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) фтористый водород; 9) формальдегид; 10) сероводород; 11) бенз(а)пирен; 12) марганец; 13) свинец; 14) кобальт; 15) кадмий.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): в населенных пунктах Жамбылской области не зафиксировано. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в первом квартале 2026 г оценивается как низкий.

В связи с выше сказанным можно оценить, что состояние воздушной среды в районе расположения объекта намечаемой деятельности как удовлетворительное.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются сульфаты, фенолы, магний и взвешенные вещества. На территории Жамбылской области за 1 кв 2026г. случаи высокого (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак). В Кордайском районе наблюдения за уровнем гамма излучения не осуществляется.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Климатические условия

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

Геологическая характеристика района

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

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.

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.

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.

Радиационный гамма-фон

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,25 мкЗв/ч. В среднем по Жамбылской области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,4 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м2.

Растительный и животный мир

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

Естественные древесные формы растительности отсутствуют. Произрастания эндемиков (естественных форм растительности характерных только для данного региона) на территории не отмечено. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

На землях, прилегающих к проектируемому объекту, отсутствуют места обитания и кормовые угодья ценных видов зверей и птиц.

Мест гнездований на территории участка, а также в непосредственной близости от него нет.

Животных эндемиков, редких и исчезающих видов, в том числе занесенных в Красную книгу, в районе производственной деятельности нет. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Места произростания редких видов растений места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Социально-экономические условия региона

Экономика района отличается сельскохозяйственной специализацией - хорошо развито земледелие, садоводство и скотоводство. Промышленные предприятия сосредоточены, главным образом, в г. Шу. В районе работ действует ряд предприятий по добыче и переработке стройматериалов, таких как, карьер по добыче песчано-гравийной смеси и кирпичного сырья и др. Местное население занято в основном в сельском хозяйстве.

Электроэнергией район обеспечен. Лесоматериалы и топливо в районе привозные.

Транспортные условия района благоприятные, автомобильная трасса Тараз-Алматы связывают месторождение с близлежащими населенными пунктами и основными потребителями.

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

В случае отказа от реализации намечаемой деятельности изменения состояния компонентов окружающей среды, обусловленные выполнением подготовительных, вскрышных, добычных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух. Качество атмосферного воздуха сохранится на существующем уровне, поскольку выбросы загрязняющих веществ от работы горнодобывающей и автомобильной техники осуществляться не будут.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров отсутствует. Нарушение рельефа местности, снятие и перемещение плодородного слоя почвы, образование выемочного пространства и размещение вскрышных пород производиться не будут.

Воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует. Гидрологический и гидрогеологический режим территории останется без изменений, дополнительное водопотребление и образование производственных сточных вод не предусматриваются.

Воздействие на растительный и животный мир отсутствует. Существующие условия произрастания растительности и обитания объектов животного мира сохранятся без дополнительных факторов беспокойства, связанных с эксплуатацией техники, повышенным уровнем шума, запыленностью и присутствием персонала.

Образование отходов производства и потребления, связанных с выполнением горных работ, техническим обслуживанием оборудования и эксплуатацией автотранспортной техники, происходить не будет.

Социально-экономические последствия отказа от реализации проекта будут выражаться в отсутствии освоения запасов полезных ископаемых, необходимых для обеспечения потребностей строительной отрасли региона, отсутствии создания новых рабочих мест, снижении потенциальных налоговых поступлений в государственный и местный бюджеты, а также отсутствии иных положительных социально-экономических эффектов, предусмотренных проектом.

При отказе от реализации проекта экологическое состояние территории сохранится на уровне, сложившемся к моменту проведения оценки воздействия. Компоненты окружающей среды будут изменяться только под влиянием естественных природных процессов и существующей антропогенной нагрузки, не связанной с реализацией данного проекта.

Таким образом, отказ от начала намечаемой деятельности, является экологически нейтральным в отношении рассматриваемой территории, поскольку исключает воздействие, связанное с добычей.

Вместе с тем отказ от реализации проекта сопровождается отказом от достижения предусмотренных проектом экономических и социальных результатов.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

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

Также, в соответствии 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».

Для отработки объекта недропользования выдан «Акт Горного отвода», которым определены координаты угловых точек площади добычных работ который планируется разрабатывать по лицензионным условиям.

Добыча будет производиться в шестилетний лицензионный срок (2026-2031 г.г.).

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.

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

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%.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Согласно Приложению 1 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, раздел 2 п. 2 п.п. 2.5 - добыча и переработка ОПИ свыше 10 тыс. тонн в год – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду отнесена к объектам II категории. Применение наилучших доступных технологий не требуется.

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

Постутилизации зданий, строений,сооружений не требуется.

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

Источниками воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации карьера являются работы по вскрыше и добыче полезного ископаемого, погрузочно-разгрузочные операции, движение карьерной техники и автотранспорта по технологическим дорогам, а также работа двигателей внутреннего сгорания.

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 3х 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.

Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосферу

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе "ЭРА" v3.0. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :005 Кордайский район.
Задание :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч.:7 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ОВ	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0026	0.0023	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002	0.0001	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.4000000	3
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0136	0.0079	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	0.0018	0.0015	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	0.0009	0.0008	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен	0.0042	0.0024	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.0000100*	1
1325	Формальдегид	0.0001	0.0000	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.0350000	2
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/	0.0014	0.0012	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	1.3927	0.8221	0.8044	0.1123	Cm<0.05	0.3000000	3
__31	0301+0330	0.0044	0.0039	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05		
__41	0337+2908	1.3936	0.8229	0.8052	0.1124	Cm<0.05		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных

Анализ расчета рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на всей расчетной площадке по всем ингредиентам отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проведен без учета фоновых концентраций, т.к. в Кордайском районе постов наблюдений нет.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия.

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 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317)».

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														ПДВ		Год достижения ПДВ
		существующее положение		2026г.		2027г.		2028г.		2029г.		2030г.		2031г.				
		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	
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
СК	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
СК	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
СК	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
СК	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
СК	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
СК	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
СК	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
СК	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
СК	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
СК	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
СК	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
СК	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
СК	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
СК	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
СК	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	

Для создания производственно-бытовых условий персонала, занятого на горных работах, и функционирования

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	Локальное воздействие (1)	Многолетний (4)	Незначительна (1)	Низкая (6)

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

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Для создания производственно-бытовых условий персонала, занятого на горных работах, и функционирования проектируемого предприятия требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

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.

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.

Согласно п. 2 статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

Соответствующие расчеты приведены в таблице водопотребления и водоотведения 8.1. в пункте 8.

Разработка месторождения осуществляется открытым способом. При эксплуатации карьера хозяйственно-бытовое и технологическое водопотребление осуществляется в объемах, предусмотренных проектом.

При соблюдении проектных решений сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается. Загрязнение поверхностных вод исключается за счет организации мест хранения горюче-смазочных материалов,

своевременного обслуживания техники и соблюдения требований промышленной и экологической безопасности.

Воздействие на подземные воды ограничивается зоной ведения горных работ. При отсутствии пересечения уровня грунтовых вод добыча не оказывает существенного влияния на гидрогеологический режим территории. В случае появления карьерного водопритока его отвод осуществляется в соответствии с проектными решениями и требованиями водного законодательства РК.

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

В связи удаленным расстоянием воздействие на поверхностные воды отсутствует.

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

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.

Меры по минимизации воздействия

-Использование герметичных и устойчивых к коррозии емкостей.

-Обустройство площадок с защитой от разлива (лотки, бетонные основания, гидроизоляция).

-Обучение персонала и наличие аварийных комплектов (адсорбенты, песок, нейтрализаторы).

-Своевременное техобслуживание заправочного оборудования.

-Контроль и автоматизация процессов.

При соблюдении всех требований и выполнении мероприятий при заправке техники ГСМ отрицательное влияние на подземные воды оказываться не будет.

При ведении работ будут выполняться требования ст.125 Водного Кодекса РК № 481 от 9.07.2003г.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров.

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.

Воздействие на земельные ресурсы связано с изъятием земель под карьер, размещением технологических площадок, движением техники и проведением вскрышных работ.

Перед началом разработки месторождения предусматривается снятие вскрышных пород с последующим складированием в специально отведенном месте.

В процессе эксплуатации карьера происходит нарушение почвенного покрова в пределах горного отвода. За пределами производственной площадки воздействие на почвы не ожидается.

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.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельефа местности, почвенного и растительного покрова).

Учитывая, что район работ находится в полупустынной местности с редкой растительностью, Проектом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель путем технической рекультивации.

Раздел проекта рекультивации увязан с планом горных работ и разработан в соответствии с требованиями «Указаний по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республики Казахстан», нормативных актов по охране окружающей среды.

Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Почвы	Локальное воздействие 1	Многолетний 4	Слабая 2	Низкая 7

Таким образом, воздействие на почвенный покров - низкой значимости.

Воздействие на недра

Разработка месторождения осуществляется в пределах утвержденных запасов полезного ископаемого и границ горного отвода.

Использование недр осуществляется в соответствии с проектом разработки месторождения и требованиями законодательства Республики Казахстан о недропользовании.

Потери полезного ископаемого предусматриваются в пределах нормативных значений, установленных проектной документацией.

После завершения добычи предусматривается выполнение мероприятий по ликвидации и рекультивации нарушенных земель.

Оценка значимости воздействия на недра

Компоненты природной среды	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Недра	Локальное воздействие 1	Многолетний 4	Умеренная 2	Низкая 7

Воздействие физических факторов

В процессе разработки месторождения неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Основными физическими факторами воздействия являются:

- шум от работы экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов и вспомогательной техники;
- вибрация при работе строительных и карьерных машин;
- образование пыли при вскрышных и добычных работах;
- движение автомобильного транспорта.

Тепловое воздействие

При разработке месторождения значительные источники теплового воздействия отсутствуют. Технологический процесс добычи не предусматривает применение оборудования или технологических операций, сопровождающихся выделением большого количества тепловой энергии в окружающую среду. Незначительное тепловыделение происходит при работе двигателей внутреннего сгорания карьерной техники (экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов, погрузчиков и другой вспомогательной техники), однако оно носит локальный и кратковременный характер.

Тепловое воздействие ограничивается непосредственной зоной работы техники и не приводит к изменению температурного режима атмосферного воздуха, почвенного покрова или прилегающих территорий. В связи с этим воздействие оценивается как незначительное, не оказывающее существенного влияния на окружающую среду.

Электромагнитное воздействие

Источниками электромагнитного излучения на объекте могут являться линии электроснабжения, трансформаторные подстанции, распределительные устройства, электродвигатели технологического оборудования и средства радиосвязи.

Используемое электрооборудование работает в пределах стандартных параметров промышленной частоты (50 Гц), а создаваемые уровни электромагнитных полей соответствуют требованиям действующих санитарных норм Республики Казахстан. Зона воздействия ограничивается непосредственной близостью к источникам электромагнитного поля и не распространяется за пределы производственной площадки.

Источников электромагнитного воздействия, как на площадке, так и вблизи от нее, нет.

При соблюдении правил эксплуатации оборудования и требований промышленной безопасности воздействие электромагнитных полей на окружающую среду и население оценивается как незначительное.

Для защиты людей от поражения током учтены требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан».

На подстанциях и линиях электропередачи предусматривается использовать апробированные в промышленных условиях рассматриваемого региона типовые опорные конструкции и технические решения.

Предусматривается использование сертифицированного электрооборудования и конструкций.

Для обеспечения безопасных условий обслуживающего персонала предусмотрены следующие мероприятия:

- горнотранспортные машины, работающие на электроприводе, заземлены в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Величина сопротивления заземления не должна превышать 4 Ома;
- все вращающиеся части машин и механизмов имеют ограждения;
-напряжения сетей распределения электроэнергии не превышают значений, нормируемых правилами безопасности Республики Казахстан;
- для потребителей карьера и отвала предусмотрены электросети с изолированной глухо-заземленной нейтралью;
-конструктивное исполнение электроустановок отвечает требованиям безопасности при производстве открытых горных работ;
- молниезащита;
- наружное освещение территорий производства работ, движения транспорта и пешеходов в карьере, на отвале, а также технологических автодорог на поверхности;
- предусмотрены средства обеспечения электробезопасности персонала (штанги, боты, перчатки, коврики, указатели напряжения и др.);
-для безопасной работы и эвакуации людей, предусмотрено аварийное электроосвещение.

Радиопомехи

В процессе эксплуатации месторождения возможным источником радиопомех являются средства производственной радиосвязи, мобильные средства связи, навигационное оборудование, а также электротехническое оборудование, имеющее импульсные источники питания.

Мощность используемых передающих устройств невелика, оборудование имеет соответствующую сертификацию и эксплуатируется в установленном законодательством порядке.

Создаваемые радиопомехи носят локальный характер и не оказывают существенного влияния на функционирование систем связи и радиотехнических средств за пределами территории предприятия.

Воздействие радиопомех оценивается как допустимое и незначительное. Все электрооборудование изготовлено с защитой от низкочастотного и высокочастотного электромагнитного излучения, что не будет создавать радиопомех.

Вибрационное воздействие

Основными источниками вибрации являются работа экскаваторов, фронтальных погрузчиков, бульдозеров, карьерных автосамосвалов и другого технологического оборудования.

При разработке месторождения буровзрывные работы не предусматриваются, что значительно снижает уровень вибрационного воздействия по сравнению с разработкой месторождений твердых полезных ископаемых.

Возникающая вибрация носит локальный характер, распространяется на незначительные расстояния и быстро затухает в грунте. Воздействие ограничивается производственной площадкой и не оказывает существенного влияния на состояние окружающей среды, зданий, сооружений и прилегающих территорий.

При соблюдении технологического регламента эксплуатации техники вибрационное воздействие оценивается как незначительное.

Шумовое воздействие

Основными источниками шума при эксплуатации месторождения являются двигатели внутреннего сгорания карьерной техники, работа экскаваторов, бульдозеров, фронтальных погрузчиков, автосамосвалов, а также вспомогательные механизмы.

Наибольшие уровни шума формируются непосредственно в зоне работы оборудования и техники. По мере удаления от источника интенсивность шума снижается вследствие геометрического рассеивания звуковых волн и естественного экранирования элементами рельефа.

При соблюдении проектных решений, своевременном техническом обслуживании оборудования и использовании исправной техники уровни шума на границе санитарно-защитной зоны не должны превышать установленных нормативов Республики Казахстан.

Шумовое воздействие носит временный характер, ограничено периодом проведения добычных работ и оценивается как допустимое, при условии соблюдения природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований.

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

Территория месторождения не входит в лесные и заповедные зоны, через территорию не проходят пути миграции животных и птиц.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации выполняются следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;

- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;

- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Вблизи от рабочих мест, связанных с воздействием на работающих шума, вибрации, ультра- и инфразвука, предусматриваются вагончики для периодического отдыха и проведения профилактических процедур.

Для снижения вредного влияния шума рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха: наушников, пластинчатых вкладышей одноразового использования.

Были проведены расчеты уровней шума по всем источникам шумового воздействия (по расчетному прямоугольнику)

Результаты расчетов уровня шума в расчетных точках на территории объекта в расчетном прямоугольнике (РП) по сравнению с нормативами эквивалентного уровня звука позволяют сделать вывод, что расчетный уровень шума на РП будет ниже установленных, нормируемых допустимых уровней шума: в производственных помещениях, на территории предприятия (РП) - по расчетам экв.уровень 59 дБА, при нормативе 80 дБА (для помещений с постоянными рабочими местами производственных помещений, территории предприятия с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз.1-3) будут соответствовать допустимым уровням шума пункту 4 таблицы 2 приложения 2 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам оказывающим воздействие на человека».

По фактору шумового воздействия от всех источников, задействованных в производственном процессе, проведенный с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», по уровням звукового давления (L, дБ) в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, с расчетами эквивалентного и максимального уровня звука (дБА), позволяющий провести оценку внешнего акустического воздействия источников шума на нормируемые объекты, показал, что превышений нормативного допустимого уровня шума на территории предприятия не выявлено.

Оценка значимости воздействия физических факторов

Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Категория значимости воздействия
Шум	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Незначительное (1)	Низкая (5)
Электромагнитное воздействие	-	-	-	-
Вибрация	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Незначительное (1)	Низкая (5)
Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-
Ионизирующее излучение	-	-	-	-

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по прямоугольнику***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] Роторная дробилка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 08.00-19.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
18625	9570	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощностидБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π			90	90	87	85	84	72	65	90	

Источник информации: не указан

2. [ИШ0002] Дробилка щековая

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 08.00-19.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
18180	9770	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощностидБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π			94	90	87	86	86	78	60	92	

Источник информации: не указан

3. [ИШ0003] Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 08.00-19.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
19095	9380	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощностидБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] Бульдозер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 08.00-21.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
18508	10527	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощностидБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	105	105	102	92	91	92	85	77	67	89	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ005] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 08.00-19.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
17647	9250	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощностидБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	105	105	102	92	91	92	85	77	67	89	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ006] Самосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 08.00-21.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
18980	10768	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощностидБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	105	105	102	92	91	92	85	77	67	89	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ007] Грохот

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 08.00-19.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
19437	9356	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощностидБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π			89	88	89	89	83	77	71	92	

Источник информации: не указан

8. [ИШ008] Грохот

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 08.00-21.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
19055	9380	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощностидБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π			89	88	89	89	83	77	71	92	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Время воздействия шума: 08.00-21.00

Поверхность земли: ***α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)***

Таблица 2.1. **Параметры РП**

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	20678	10243	50000	50000	5000	11 x 11	1.5	

Таблица 2.2. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий,	круглосуточ	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ001	-4322	35243	0		11	21									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	678	35243	0		12	22									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	5678	35243	0		13	23									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	10678	35243	0		13	24									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	15678	35243	0		14	24									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	20678	35243	0		14	24									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	25678	35243	0		13	24									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	30678	35243	0		13	23									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	35678	35243	0		12	22									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	40678	35243	0		11	22									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	45678	35243	0		10	21									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	-4322	30243	0		12	22									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ013	678	30243	0		13	23									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	5678	30243	0		14	24	2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	10678	30243	0		15	25	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	15678	30243	0		15	26	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	20678	30243	0		15	26	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	25678	30243	0		15	25	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	30678	30243	0		14	25	2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	35678	30243	0		13	24									

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ021	40678	30243	0		12	23									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ022	45678	30243	0		11	21									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ023	-4322	25243	0		13	23									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ024	678	25243	0		14	25	2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	5678	25243	0		16	26	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	10678	25243	0	ИШ0004-1дБА	17	27	9							1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ027	15678	25243	0	ИШ0004-1дБА	18	28	12							1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ028	20678	25243	0	ИШ0004-1дБА	18	28	11							1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ029	25678	25243	0	ИШ0004-1дБА	17	27	10							1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ030	30678	25243	0		16	26	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ031	35678	25243	0		14	25	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ032	40678	25243	0		13	23									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ033	45678	25243	0		12	22									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ034	-4322	20243	0		14	24	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ035	678	20243	0		16	26	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ036	5678	20243	0	ИШ0004-1дБА	18	28	11							1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ037	10678	20243	0	ИШ0004-3дБА	20	30	16	6						3	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ038	15678	20243	0	ИШ0004-8дБА	21	31	19	11						8	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ039	20678	20243	0	ИШ0004-8дБА	21	31	19	11						8	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ040	25678	20243	0	ИШ0004-3дБА	19	30	16	7						3	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ041	30678	20243	0	ИШ0004-1дБА	17	28	11							1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ042	35678	20243	0		15	26	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ043	40678	20243	0		14	24	2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ044	45678	20243	0		12	23									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ045	-4322	15243	0		14	25	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ046	678	15243	0	ИШ0004-0дБА	17	27	8								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ047	5678	15243	0	ИШ0004-3дБА	19	29	15	4						3	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ048	10678	15243	0	ИШ0004-10дБА	23	32	21	14						10	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ049	15678	15243	0	ИШ0004-17дБА	27	36	27	22	10					17	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ050	20678	15243	0	ИШ0004-17дБА	26	36	27	23	12					17	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	РТ051	25678	15243	0	ИШ0004-11дБА	22	33	22	15						11	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ052	30678	15243	0	ИШ0004-3дБА	19	30	15	6						3	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	РТ053	35678	15243	0	ИШ0004-0дБА	16	27	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ054	40678	15243	0		14	25	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ055	45678	15243	0		13	23									

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT056	-4322	10243	0		15	25	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT057	678	10243	0	ИШ0004-1дБА	17	27	9							1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT058	5678	10243	0	ИШ0004-3дБА	20	30	16	7						3	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT059	10678	10243	0	ИШ0004-14дБА	25	34	24	19	5					14	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT060	15678	10243	0	ИШ0004-29дБА	36	43	37	35	28	17				30	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	PT061	20678	10243	0	ИШ0004-33дБА	33	45	38	38	33	22	7			33	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	PT062	25678	10243	0	ИШ0004-15дБА	24	35	25	21	8					15	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	PT063	30678	10243	0	ИШ0004-7дБА	19	30	17	9						7	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	PT064	35678	10243	0	ИШ0004-1дБА	16	27	10							1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	PT065	40678	10243	0		14	25	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	PT066	45678	10243	0		13	24									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	PT067	-4322	5243	0		15	25	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	PT068	678	5243	0	ИШ0004-0дБА	17	27	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	PT069	5678	5243	0	ИШ0004-3дБА	19	30	15	6						3	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	PT070	10678	5243	0	ИШ0004-12дБА	23	33	22	17	1					12	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	PT071	15678	5243	0	ИШ0004-22дБА	27	38	30	28	18					22	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	PT072	20678	5243	0	ИШ0004-23дБА	27	39	31	29	20	2				23	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	PT073	25678	5243	0	ИШ0004-13дБА	22	34	23	18	4					13	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	PT074	30678	5243	0	ИШ0004-3дБА	19	30	16	8						3	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	PT075	35678	5243	0	ИШ0004-1дБА	16	27	10							1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	PT076	40678	5243	0		14	25	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	PT077	45678	5243	0		13	23									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	PT078	-4322	243	0		14	24	2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	PT079	678	243	0		16	26	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	PT080	5678	243	0	ИШ0004-2дБА	18	28	12	1						2	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	PT081	10678	243	0	ИШ0004-7дБА	20	31	17	9						7	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	PT082	15678	243	0	ИШ0004-11дБА	22	33	21	15						11	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	PT083	20678	243	0	ИШ0004-11дБА	21	33	21	16						11	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	PT084	25678	243	0	ИШ0004-8дБА	19	31	18	10						8	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	PT085	30678	243	0	ИШ0004-2дБА	17	29	13	3						2	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	PT086	35678	243	0		15	26	8								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	PT087	40678	243	0		14	25	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	PT088	45678	243	0		12	23									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	PT089	-4322	-4757	0		13	24									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	PT090	678	-4757	0		14	25	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	PT091	5678	-4757	0	ИШ0004-0дБА	16	27	8								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	PT092	10678	-4757	0	ИШ0004-1дБА	17	28	11	1						1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	PT093	15678	-4757	0	ИШ0004-3дБА	18	29	14	4						3	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	PT094	20678	-4757	0	ИШ0004-3дБА	18	29	14	5						3	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	PT095	25678	-4757	0	ИШ0004-2дБА	17	28	12	1						2	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	PT096	30678	-4757	0	ИШ0004-0дБА	16	27	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	PT097	35678	-4757	0		14	25	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	PT098	40678	-4757	0		13	24									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	PT099	45678	-4757	0		12	22									

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	PT100	-4322	-9757	0		12	23									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	PT101	678	-9757	0		13	24									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	PT102	5678	-9757	0		14	25	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	PT103	10678	-9757	0		15	26	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	PT104	15678	-9757	0		16	26	8								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	PT105	20678	-9757	0		15	27	8								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	PT106	25678	-9757	0		15	26	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	PT107	30678	-9757	0		14	25	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	PT108	35678	-9757	0		13	24	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	PT109	40678	-9757	0		12	23									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	PT110	45678	-9757	0		11	22									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	PT111	-4322	-14757	0		11	22									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	PT112	678	-14757	0		12	23									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	PT113	5678	-14757	0		13	23									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	PT114	10678	-14757	0		13	24	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	PT115	15678	-14757	0		14	25	2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	PT116	20678	-14757	0		14	25	2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	PT117	25678	-14757	0		13	24	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	PT118	30678	-14757	0		13	24									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	PT119	35678	-14757	0		12	23									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	PT120	40678	-14757	0		11	22									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	PT121	45678	-14757	0		10	21									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.4. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	15678	10243	1.5	36	107	-	
2	63 Гц	20678	10243	1.5	45	95	-	
3	125 Гц	20678	10243	1.5	38	87	-	
4	250 Гц	20678	10243	1.5	38	82	-	
5	500 Гц	20678	10243	1.5	33	78	-	
6	1000 Гц	20678	10243	1.5	22	75	-	
7	2000 Гц	20678	10243	1.5	7	73	-	
8	4000 Гц	-4322	35243	1.5	0	71	-	
9	8000 Гц	-4322	35243	1.5	0	69	-	
10	Экв. уровень	20678	10243	1.5	33	80	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	95	-	

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

При добычных работ неизбежно будут образовываться отходы потребления и производства.

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.

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункта 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

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. (Раздел 8. стр.138).

Ввиду отсутствия большого количества отходов, альтернативные методы использования отходов не предусмотрены.

Ограниченное количество горного и горнотранспортного оборудования позволяют обойтись без создания специальных ремонтных служб на месте ведения добычных работ.

Настоящим проектом рассматриваются вопросы, которые непосредственно связаны с горным производством.

Все образуемые отходы в виде смешанных коммунальных отходов будут сортироваться на месте в специальных контейнерах, с последующей передачей их по договору специализированной организации.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются 0.9885 т/год отходов производства и потребления.

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.*

Наименование отхода	Образование т/год	Код отхода по классификатору	Вид операции, которому подвергается отход
Коммунальные отходы Пищевые отходы	0.370 0.016	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
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	0.450	15 01 02 (неопасный)	Сбор осуществляется в специальные сетчатые контейнеры, с последующим вывозом специализированной организацией по договору. Хранится на территории не более 6 месяцев.

Согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса будут заключены договора, с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Управление отходами на площадке будет осуществляться в соответствие с гл.26 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

Сбор и временное хранение данных отходов должен осуществляться на специально отведенной, оборудованной твердым основанием площадке в специальных контейнерах с крышкой.

В дальнейшем отходы должны удаляться с площадок на объекты по использованию или на объекты по захоронению отходов (при невозможности использования).

В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, сортировке и передаче сторонним организациям для дальнейшей утилизации отходов, воздействие отходов в местах временного хранения на окружающую среду незначительно. Выполнение соответствующих санитарно-гигиенических и экологических норм при сборе, временном хранении, сортировке отходов на территории строительства и эксплуатации площадки полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Перечень образуемых отходов и их количество по видам представлен в разделе 9.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Месторождение песчано-гравийной смеси Какпатас расположено на границе предгорной равнины гор Кендыктас и Чуйской впадины в Кордайском районе. Ближайший населённый пункт а.Бериктас расположен в 4,5 км на юг от участка.

Население аула Бериктас по данным переписи 2009 года составляет 1208 человек.

Так как а.Бериктас расположено на удаленном расстоянии от участка добычи, негативного воздействия оказываться не будет.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Ежегодно образованный объем вскрыши накапливается в объеме образования и подлежит захоронению в этом же объеме.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

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).

Местоположение и площадь карьера предопределены контуром утвержденных запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разноски бортов. Площадь карьера на рассматриваемый лицензионный период с планируемыми объемами добычи составит 12,2305 га, глубиной в среднем 6 м.

Выбор места обусловлен результатами проведенных геологоразведочных работ, лабораторных исследований полезного ископаемого, а также геоморфологических, гидрогеологических и других особенностей месторождения.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым рациональным.

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности

1 различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, постутилизации объекта, выполнения отдельных работ);

Реализация намечаемой деятельности предусматривается в сроки, определенные планом горных работ. Добыча будет осуществляться с 2026 по 2031года.

Альтернативные сроки реализации не рассматривались, поскольку изменение сроков не оказывает существенного влияния на характер и масштабы воздействия на окружающую среду и определяется производственной необходимостью.

2 различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели;

Целью намечаемой деятельности является добыча открытым способом. Альтернативные способы добычи не рассматривались, поскольку для данного типа месторождения открытый карьерный способ является единственным технически и экономически обоснованным, обеспечивающим рациональное извлечение запасов полезного ископаемого.

3 различная последовательность работ;

Последовательность выполнения работ предусматривает:

- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и размещение его на складе;
- добыча полезного ископаемого, погрузка в автосамосвалы;
- транспортировка полезного ископаемого;
- сортировка различных фракций на сортировочном комплексе;
- очистка, дробление и дальнейшая сортировка различных фракций на дробильно-сортировочный комплексе;
- рекультивация нарушенных земель после завершения разработки.

Изменение указанной последовательности нецелесообразно, поскольку она определяется требованиями промышленной безопасности, рационального недропользования и минимизации воздействия на окружающую среду.

4 различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели;

Полезная толща представлена песчано-гравийной смесью, средней мощностью – 5,8 м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем, средней мощностью 0,2 м. Полезная толща не обводнена. Эти условия предопределяют однозначный выбор способа

отработки – открытый.

Настоящим проектом предусматривается использование на выемочно-погрузочных работах экскаваторы SANY SY365H и его аналоги (объем ковша 1,6 м3) на добычных и вскрышных работах, а также фронтального погрузчиком XCMG ZL 50G при снятие почвенно-растительного слоя и вспомогательных работах. Принятое в проекте выемочно-погрузочное оборудование по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям экскавации пород месторождения.

В качестве транспорта для перевозки пород вскрыши и полезного ископаемого принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций, благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

Для организации оперативной связи горного диспетчера с передвижными горно-транспортными механизмами (экскаваторы, бульдозер, автосамосвалы) на последних устанавливаются возимые радиостанции типа «KENWOOD», которые включаются в приемопередатчик центральной радиостанции. Оборудование стационарной радиостанции размещается в вагончике горного диспетчера, расположенного на борту разреза.

Для лиц горного надзора и горных мастеров предусматриваются носимые радиостанции типа «KENWOOD».

Работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования и механизмов выполняются согласно графику планово-предупредительного ремонта, составляемому механиком и утверждаемому руководителем предприятия.

Техническое обслуживание оборудования представляет собой комплекс мероприятий, направленных на предупреждение износа деталей, регулировку и смазку агрегатов, узлов и устранение возникших дефектов.

Техническое обслуживание выполняется в строгом соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования.

Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера.

Двигатели внутреннего сгорания машин и механизмов, применяемых в карьере, работают на дизельном топливе. Для летних условий применяют дизельное топливо ДЛ, для зимних – ДЗ.

На предприятии предусмотрено использование различные виды техники и оборудования, которые нуждаются в обеспечении горюче-смазочными материалами. Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной насосом. Доставка топлива осуществляется топливозаправщиком ГАЗ 33086.

Выбранная технология является наиболее распространенной для разработки полезного ископаемого, обеспечивает его эффективное извлечение и минимальное количество технологических отходов. Использование альтернативных технологий не обеспечивает существенного снижения воздействия на окружающую среду и является экономически необоснованным.

5 различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ);

Размещение карьера, внутренних технологических дорог, площадок временного складирования полезного ископаемого, отвалов ПРС и иных объектов принято с учетом:

-конфигурации залежи полезного ископаемого;

-границ горного отвода;

-инженерно-геологических условий;

-санитарных, экологических и противопожарных требований;

-минимизации площади нарушаемых земель.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается.

В состав проектируемого предприятия входят: карьер, отвалы, передвижные вагончики для персонала.

Альтернативные варианты планировки рассмотрены на стадии проектирования. Выбранный вариант обеспечивает наименьшее воздействие на окружающую среду и наиболее рациональное использование территории.

6 различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);

Режим работы карьера принят сезонный с апреля по октябрь – 180 рабочих дней в году, в одну смену в сутки, продолжительность смены 8 часов и с 5-й дневной рабочей неделей.

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в лицензионный период с 2026 г. по 2031 г.

Производственный режим принят с учетом требований законодательства Республики Казахстан, обеспечения безопасных условий труда и минимизации воздействия на атмосферный воздух и акустическую среду. Альтернативные режимы эксплуатации существенных экологических преимуществ не имеют.

7 различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту);

Доставка техники, вывоз добытого полезного ископаемого с использованием автосамосвалов будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам. Строительство новых подъездных дорог не предусматривается (либо предусматривается только в пределах горного отвода согласно проекту). Выбранный вариант обеспечивает минимальное дополнительное воздействие на земельные ресурсы и окружающую среду.

8 различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

В качестве альтернативы рассмотрен вариант, предусматривающий отказ от реализации намечаемой деятельности. В случае отказа от разработки месторождения воздействие на окружающую среду отсутствовало бы, однако не будет обеспечена добыча полезного ископаемого, необходимых для строительства и эксплуатации объектов региона, а также не будут достигнуты предусмотренные проектом социально-экономические результаты.

По результатам анализа технических, экологических и экономических факторов выбранный вариант разработки месторождения признан оптимальным, поскольку обеспечивает рациональное использование запасов полезных ископаемых, соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан и применение предусмотренных проектом мероприятий по предотвращению и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

5. Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Намечаемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

Выбор места осуществления намечаемой деятельности осуществлен в связи с тем, что на месторождении были проведены разведочные работы, подтверждение запасов.

Учитываются гидрогеологические и геотехнические характеристики участка, определяющие негативные последствия для экосистем, водных ресурсов и устойчивости грунтов.

Деятельность ведется в рамках норм Водного кодекса, Экологического кодекса и Закона о недрах и недропользовании Республики Казахстан.

Будут разработаны и утверждены проект рекультивации земель и мероприятия по охране окружающей среды.

Добыча ведется в соответствии с утвержденными запасами месторождений, эффективно и разумно извлекая минеральное сырье.

Месторождение оснащено техникой и оборудованием для безопасной и экологически чистой добычи.

Проектом предусматривается обеспечение месторождения ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

Законных интересов населения на территорию нет, так как объект находится на удаленном расстоянии от жилой зоны.

6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Ближайший населенные пункты расположены вне границ санитарно-защитной зоны карьера. Основными факторами воздействия являются выбросы пыли при проведении добычных работ, движение карьерной техники, шум и вибрация. При соблюдении технологического регламента, природоохранных мероприятий и требований санитарного законодательства уровни воздействия не превысят допустимых нормативов и не окажут существенного влияния на здоровье населения.

Для работников предприятия предусматривается соблюдение требований охраны труда. В качестве помещений используются типовые вагоны. Комната отдыха, комната приёма пищи оборудованы кондиционерами для охлаждения воздуха до комфортной температуры. В комнате приёма пищи установлен холодильник. Необходимый воздушный режим обеспечивается проветриванием с помощью окон, искусственной вентиляцией

Бытовой и технический мусор собирается в контейнеры и вывозится затем на централизованную свалку. Договор на прием бытовых отходов заключен с соответствующими организациями.

Персонал предприятия ежегодно проходит медкомиссию с учетом профиля и условий их работы в соответствии с «Правила проведения обязательных медицинских осмотров от 24 февраля 2015 года № 128)». К работе на карьере допускаются только лица, прошедшие инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

На предприятиях с числом рабочих менее 300 допускается медицинское обслуживание рабочих ближайшим лечебным учреждением. В случае необходимости пострадавший (в зависимости от степени тяжести травмы) будет доставлен в медпункт ближайшего населенного пункта на дежурной специально оборудованной санитарной машине недропользователя.

Работники обеспечиваются водой, удовлетворяющей "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

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

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительность в районе бедная, травяной покров сгорает в начале лета. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек, а культурная древесная растительность растет в частных и фермерских хозяйствах.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

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

Растения, занесенные в Красную книгу РК не встречаются.

Обитают такие птицы, как степной орел и тетерев.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шут, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

При проведении добычных 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.

Санитарно-защитная зона для данного объекта согласно «Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» составляет 500 м- II класс опасности. Будет предусмотрено озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями, в первые 2 года по 500 шт и каждый последующий год по 100 шт. В случае гибели зеленых насаждении будет предусмотрена двухкратная высадка в замен погибших в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к ЭК РК.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

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.

Основным воздействием является изъятие земель под карьер, снятие плодородного слоя почвы и нарушение почвенного покрова.

Согласно п. 8 ст. 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.

Плодородный слой почвы снимается, складируется отдельно и используется при рекультивации. Предусматривается предотвращение загрязнения почв нефтепродуктами и своевременная ликвидация возможных аварийных ситуаций.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

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.

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.

При разработке месторождения воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как ограниченное.

При отсутствии вскрытия водоносных горизонтов влияние на подземные воды является минимальным.

В соответствии с ст. 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено.

Согласно требований ст. 112, 115 Водного кодекса РК будут соблюдаться ограничения правил эксплуатации, предохраняющие водные объекты от загрязнения, засорения, истощения.

Будут соблюдены требования в соответствии со ст. 225 Кодекса по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

РГП «Казгидромет» произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Метеорологические условия,

приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Кордайском районе не осуществляются. Выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным, т.к в Кордайском районе постов наблюдений нет.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет осуществляться расчётным методом.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху.

Деятельность, а также процессы, осуществляемые при добыче, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

• исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;

• организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;

• при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Планируемая деятельность характеризуется локальным масштабом воздействия и не относится к видам деятельности, оказывающим существенное влияние на климатические процессы. Основные климатические риски для объекта связаны с возможными изменениями температурного режима, увеличением продолжительности засушливых периодов, усилением ветровой эрозии, возникновением экстремальных осадков и паводковых явлений.

Экологическая система территории обладает средней устойчивостью к климатическим изменениям. Нарушения будут ограничены границами горного отвода и будут носить временный характер.

Основными потенциальными последствиями изменения климата для территории являются:

-увеличение запыленности вследствие продолжительных засушливых периодов и усиления ветров;

-повышение риска ветровой эрозии открытых участков карьера и временных отвалов;

-изменение водного режима вследствие интенсивных осадков или длительных периодов без осадков;

-увеличение вероятности возникновения степных и ландшафтных пожаров в жаркий период.

Социально-экономическая система района реализации проекта характеризуется достаточной устойчивостью к прогнозируемым климатическим изменениям. Планируемая деятельность способствует сохранению занятости населения, обеспечению строительной отрасли местными инертными материалами и поступлению налоговых платежей в местный бюджет. При этом воздействие климатических изменений на производственную деятельность может выражаться в сокращении продолжительности строительного сезона, необходимости корректировки графиков добычных работ в периоды экстремальных погодных условий и увеличении затрат на пылеподавление.

Для повышения устойчивости объекта к климатическим изменениям предусматривается реализация следующих адаптационных мероприятий:

-регулярное орошение карьерных дорог и мест проведения работ в засушливый период;

-рекультивация нарушенных земель по мере завершения горных работ;

-проведение мероприятий по предотвращению ветровой эрозии откосов и временно неиспользуемых площадей;

-соблюдение требований пожарной безопасности в пожароопасный сезон;

-производственный экологический контроль за состоянием атмосферного воздуха и земельных ресурсов.

С учетом характера планируемой деятельности, ограниченной площади воздействия, отсутствия выбросов парниковых газов и реализации предусмотренных природоохранных и адаптационных мероприятий можно сделать вывод, что устойчивость экологических и социально-экономических систем к прогнозируемым изменениям климата оценивается как достаточная, а остаточные климатические риски являются низкими и управляемыми. Реализация проекта не приведет к существенному снижению способности природных и социально-экономических систем адаптироваться к изменениям климата.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

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

Охрана археологических памятников в зонах строительных работ и порядок использования территории в хозяйственных целях закреплены в нашей стране Законом Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Действующее законодательство запрещает любые разрушения археологических памятников. Строительные работы в зонах охраны памятников могут допускаться только с разрешения органов власти после предварительной научной археологической экспертизы, проводимой специализированными научно-исследовательскими археологическими учреждениями, имеющими государственную лицензию на проведение данного вида работ.

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.

Реализация данного проекта предусматривается вне зоны охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

6.8 Взаимодействие указанных объектов

Воздействия носят взаимосвязанный характер.

Нарушение земель вызывает уничтожение растительности и изменение местообитаний животных. Повышенная запыленность может оказывать влияние на состояние почв и растительности. Изменение рельефа способно повлиять на поверхностный сток атмосферных осадков. Однако вследствие локального характера работ, ограниченной площади карьера и реализации природоохранных мероприятий указанные воздействия не приобретают значительного масштаба.

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:

На этапе подготовки и эксплуатации карьера возможны следующие виды воздействий:

Прямые воздействия:

-изъятие земель под карьер и производственные площадки;
-снятие плодородного слоя почвы;
-изменение рельефа местности;
-уничтожение растительности в пределах участка;
-образование выбросов загрязняющих веществ;
-образование отходов производства;
-шумовое воздействие;
-увеличение транспортной нагрузки.

Косвенные воздействия:

-временное беспокойство животных;
-локальное изменение микроландшафта;
-повышение уровня запыленности прилегающих территорий.

Кумулятивные воздействия:

Кумулятивный эффект возможен при наличии в районе других действующих карьеров, автомобильных дорог или промышленных предприятий. При отсутствии крупных источников воздействия суммарное влияние оценивается как незначительное.

Трансграничные воздействия:

Трансграничное воздействие отсутствует, поскольку объект расположен на значительном удалении от государственной границы Республики Казахстан и масштабы воздействия ограничены территорией месторождения.

Краткосрочные воздействия: шум, пыление, движение техники, проведение вскрышных работ.

После прекращения работ данные воздействия прекращаются.

Долгосрочные воздействия: изменение рельефа, образование карьерной выемки, изменение структуры земель.

После рекультивации остаточные воздействия значительно уменьшаются.

Положительные воздействия

- обеспечение строительной отрасли инертными материалами;

-создание рабочих мест;

-налоговые поступления;

-развитие транспортной инфраструктуры.

Отрицательные воздействия

-нарушение земель;

-уничтожение растительного покрова;

--выбросы загрязняющих веществ;

шум;

-образование отходов.

При выполнении природоохранных мероприятий остаточное воздействие оценивается как допустимое. Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается.

Настоящим проектом рассматриваются вопросы, которые непосредственно связаны с горным производством.

Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.

Реализация данного проекта не предусматривает изъятие земель, что не повлечет за собой сокращения мест обитания животных и не приведет естественному уменьшению их кормовой базы.

Территория намечаемой деятельности не входит водоохранные зоны и полосы водных объектов, не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду и не окажет диффузного загрязнения водных объектов.

На территории рассматриваемого участка отсутствуют месторождения подземных вод. Учитывая выше сказанное, планируемые работы не создадут риски загрязнения водных объектов.

При соблюдении технических решений, предусмотренных проектом, деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.

Территория намечаемой деятельности не входит в охраняемые природные территории, земли оздоровительного, связанных с особо охраняемыми природными территориями.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

Намечаемая деятельность не создаст экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).

Природные и генетические ресурсы для осуществления производственной деятельности не используются.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в подземные воды через почвенный покров	Контроль за техническим состоянием транспортных средств.
Ландшафты	Возникновение техногенных форм рельефа.	Очистка территории от мусора
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова.	Рекультивация после затухания добычных работ
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.

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 в период эксплуатации месторождения, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов и представлены в расчетах произведенных на основании утвержденных методик Республики Казахстан.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 3.1

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (таблица 3.3) для расчета нормативов допустимых выбросов заполняется по форме согласно приложению 1 к настоящей Методике.

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 2026-2031гг

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= 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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Mгод = 0{,}0864 \times Mсек \times [365-(Tсп+Tд)] \quad ,т/год \qquad (3.3.2)$$

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

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

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

$$Tд = \frac{2 \times Tд°}{24}$$

Tд= 60

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

Пылеподавление дорог -полив территории 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 ≤ 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:

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

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= 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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 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;

C1= 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 C2= 2.75

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час; N = 4

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км; L = 0.5

n – число автомашин, работающих в карьере; n= 1

С3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); C3= 1

С4 – 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 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 - 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

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

C7= 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= 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:

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

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= 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

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= 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 ≤ 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:

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

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= 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:

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

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= 0.03

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:

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

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= 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:

$M_{сек} = nj \times q \times bj \times lj \times k5 \times C5 \times k4 \times (1-\eta)$, 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:

$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times bj \times lj \times Tj \times k5 \times C5 \times k4 \times (1-\eta) \times 1$, 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

С5 – Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения; 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:

$$Тд = \frac{2 x Тд°}{24}$$

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). 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= 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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Mгод = 0{,}0864 \times Mсек \times [365-(Tсп+Tд)] \quad ,т/год \qquad (3.3.2)$$

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

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

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

$$Tд = \frac{2 \times Tд°}{24}$$

Tд= 60

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

Пылеподавление дорог -полив территории 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 ≤ 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:

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

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= 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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 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;

C1= 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 C2= 2.75

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час; N = 4

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км; L = 0.5

n – число автомашин, работающих в карьере; n= 1

С3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); C3= 1

С4 – 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 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 - 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

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

C7= 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= 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:

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

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= 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

С5 – Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения; 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:

$$Тд = \frac{2 x Тд°}{24}$$

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

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:

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

$$Mгод = qэj \times Vj \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-η) \times 10^{-6}$$, 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= 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 ≤ 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:

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

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= 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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 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:

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

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= 0.03

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:

$M_{сек} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta)$, 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:

$M_{год} = m \times 3{,}6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \times 1$, 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

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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Mгод = 0{,}0864 \times Mсек \times [365-(Tсп+Tд)] \quad ,т/год \qquad (3.3.2)$$

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

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

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

$$Tд = \frac{2 \times Tд°}{24}$$

Tд= 60

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

Пылеподавление дорог -полив территории 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 ≤ 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:

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

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= 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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 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= 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:

Mсек= 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:

Mгод= 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

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= 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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Mгод = 0{,}0864 \times Mсек \times [365-(Tсп+Tд)] \quad ,т/год \qquad (3.3.2)$$

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

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

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

$$Tд = \frac{2 \times Tд°}{24}$$

Tд= 60

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

Пылеподавление дорог -полив территории 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 ≤ 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:

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

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= 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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод= 0,0864 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:

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

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= 0.03

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

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	0.0250	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	

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе "ЭРА" v3.0. Программа предназначена для расчета приземных концентраций вредных веществ на расчетном прямоугольнике РП, на границе СЗЗ, на жилой застройке ЖЗ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проведен без учета фоновых концентраций, так как на данной территории поста наблюдений за фоновыми концентрациями нет.

Расчеты были проведены с учетом единовременной работы всего технологического оборудования. В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух, 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.

В процессе проведения работ на объекте вода используется на производственные нужды и на питьевые нужды работников.

Расчет водопотребления и водоотведения представлен в таблице 8.1

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												
					всего	в том числе:				всего	в том числе:			на един. измер. куб.м.	всего тыс.м³	всего	в том числе:		всего	в том числе:		
						произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.			произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.				произ-водст. стоки	хоз. бытов. стоки		произ-водст. стоки	хоз. бытов. стоки	
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**	

В период проведения работ на территории рассматриваемого объекта образуются смешанные коммугальные отходы. Отходы образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала предприятия.

Накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке. По мере накопления отходы вывозятся с территории предприятия, согласно договора со специализированной организацией.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

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

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

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

На этапе проведения работ неизбежно будут образовываться бытовые и производственные отходы.

Лимит потенциально возможных отходов, которые будут образовываться и накапливаться на этапе проведения вышеуказанных работ в 2026-2031г, представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1

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		
–		–

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производ-ства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

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

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

10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

В соответствии со статьей 359 ЭК складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравнивается к захоронению отходов.

В соответствии с пунктом 4 статьи 323 ЭК под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки целях, в т.ч. в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой и электрической энергии, производства различных видов топлива, а так же вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанного пространства (пустот) в земле или недрах, или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Захоронение отходов производства осуществляться не будет

11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на месторождении могут быть:

- отказы и неполадки технологического оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

11.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

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.

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

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

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.

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

11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения

Участок проектируемого объекта характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с
- максимальной температурой выше 30-40^{0}С и более»;
- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Стихийные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. исключены, т.к. участок находится в сейсмобезопасном районе. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков.

Таким образом степень интенсивности опасных явлений невысока.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной, так как при проектировании данного объекта в полной мере учитываются природно- климатические особенности района.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Поскольку месторождение расположено в вдали от населенных пунктов, то воздействия на население добычных работ и технологического оборудования будут незначительными.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

При возникновении аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия, разрушении зданий и сооружений.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно -растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно- растительного покрова, связаны со следующими процессами:

-пожары;

-разливы химреагентов, ГСМ;

-разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально -экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий;

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с воздействие высокой значимости.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ.

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на участке будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - Локальное воздействие (1) - площадь воздействия до 1 км2.
- временной масштаб воздействия – Многолетнее воздействие (4) - продолжительность воздействия от 3 лет и более.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренная (3)

Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 8 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие низкой значимости.

Производственная деятельность не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного населения, условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивным и других видах воздействия на окружающую среду.

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;

В основу системы обучения персонала способам защиты и действиям при авариях на опасных производственных объектах положен «План ликвидации аварий», который предусматривает распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий и последовательность действий.

Подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации аварий и ЧС осуществляется в соответствии с ежегодным планом мероприятий по вопросам ГО.

Для ознакомления персонала с особыми условиями безопасного производства работ на объекте должно быть организован проведение инструктажей. Вводный инструктаж при приеме на работу, переводе на работу по другой профессии; внеочередной - при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил

безопасного выполнения работ – по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора; периодический - раз в полгода. Для персонала, непосредственно не занятого на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год. Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа. При производстве особо опасных работ проводится инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работ, с регистрацией. При каждом инструктаже проверяется: знание безопасных методов работы, умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами; оказания первой медицинской помощи; знание Плана ликвидации аварий, своих действий при аварии.

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

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

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

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

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

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.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека;

Ликвидацию аварий и пожаров на участке обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;

- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

План действий при аварийных ситуациях

	Возможные аварийные ситуации:	**Мероприятия**
Земельные ресурсы	• Разлив нефтепродуктов и химических веществ. • Обвалы и оползни пород. • Нарушение целостности почвенного покрова.	• Немедленная остановка работ в зоне аварии. • Ограждение и обозначение загрязнённой территории. • Сбор и утилизация загрязнённого грунта. • Рекультивация повреждённых участков. • Уведомление уполномоченных органов в течение двух часов с момента обнаружения аварии
Атмосферный воздух	• Повышенное пылеобразование при взрывных работах. • Выбросы вредных веществ при неисправности оборудования.	• Приостановка работ, вызывающих загрязнение воздуха. • Применение систем пылеподавления и фильтрации. • Проверка и ремонт оборудования. • Мониторинг качества воздуха и документирование результатов.
Водные ресурсы	• Сброс загрязнённых сточных вод. • Попадание нефтепродуктов в водоёмы. • Нарушение русел водотоков.	• Немедленное прекращение сброса загрязнённых вод. • Локализация источника загрязнения. • Откачка и очистка загрязнённой воды. • Отбор проб воды для лабораторного анализа. • Информирование уполномоченных органов в течение двух часов с момента обнаружения аварии

Оценка риска здоровья населения в приложении №2

11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Эксплуатация технологического оборудования допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

К самостоятельной работе на площадке допускаются лица не моложе 18 лет, сдавшие квалификационный экзамен, прошедшие обучение, проверку знаний и инструктажи по безопасности и охране труда в соответствии с «Правилами проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда».

Обслуживающий персонал должен строго соблюдать инструкции по безопасности и охране труда, пожарной безопасности, выдерживать параметры технологического процесса, контролировать работу оборудования.

После выбора места для площадки ее территория должна быть очищена кустарников, сухой травы, валунов и спланирована.

Для снижения уровня шума должен предусматриваться своевременный ремонт и профилактика оборудования.

Аварийных ситуаций, которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения, нет.

На объекте должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие проходят профилактические медицинские осмотры.

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) – сильные инверсии температуры воздуха, штиль, туман, пыльные бури, предприятия обязаны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения от КазГидрометеоцентра заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят: ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеоусловий; ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций ЗВ по отношению к фактическим.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

Мероприятия I режима работы предприятия.

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на участках;

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных и значительными выделениями в атмосферу пыли и ГСМ;

-интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;

- прекратить испытание оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия II режима работы предприятия

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- ограничения на 40 % погрузочно-разгрузочных, транспортных работ и если позволяет технологическое оборудование, уменьшения его производительности;

-отключением, если это возможно по технологическому процессу, незагруженного оборудования;

-ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

Мероприятия III режима работы предприятия

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;

-запретить работу автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;

- запретить работу вспомогательных производств.

В связи с тем, что район расположения карьера не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируется НМУ» и расположен вдали от крупных населенных пунктов, контроль в периоды НМУ по данному объекту не предусматривается. Но будут предусмотрены мероприятия по сокращению выбросов, что обеспечит снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы:

- при I режиме НМУ — на 10%.

- при II режиме НМУ — на 20%.

- при III режиме НМУ — на 30%, а в некоторых особо опасных условиях работа предприятия будет полностью прекращена.

12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

<u>По атмосферному воздуху</u>

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством РК;

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

<u>По поверхностным и подземным водам</u>

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек сточных вод.

По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

На предприятии разработана программа экологического контроля, в рамках осуществления которой выполняется мониторинг состояния воздушного бассейна, водных ресурсов, охрана земельных ресурсов и отходов производства

Мониторинг атмосферного воздуха. Для проведения операционного мониторинга на предприятии ведется учет количеств часов работы каждой единицы оборудования, расход материалов, а также контроль за соблюдением технологического регламента работы оборудования. Все полученные данные отражаются в ежедневном сменном журнале первичного учета

Мониторинг выбросов загрязняющих веществ проводится на организованных источниках и на границе СЗЗ с наветренной и подветренной стороны. Перечень определяемых загрязняющих веществ указаны в плане – графике контроля.

В процессе производственного мониторинга будет отслеживаться соответствие концентраций на границе СЗЗ значениям предельно – допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

Мониторинг отходов производства и потребления. Производственный мониторинг размещения отходов складывается из операционного мониторинга – наблюдений за технологией размещения отходов производства и потребления, мониторинга эмиссий - наблюдений за соответствием размещения фактического объема отходов и установленных лимитов и мониторинга воздействия объектов размещения отходов на состояние компонентов природной среды. Проведение запланированных работ будут сопровождаться образованием различных отходов производства и потребления, виды которых зависят от типа и специфики эксплуатируемых объектов, производственных работ и операций.

Мониторинг почвы. Основным видом негативного техногенного воздействия являются механические нарушения целостности почвенно-растительного покрова, вызванного ведением планировочных работ. При невыполнении экологических требований, нарушении регламента движения автотранспорта и строительной техники возможно развитие дорожной дигрессии. Потенциальным источником загрязнения почв являются газопылевые эмиссии от автотранспорта и строительной техники, утечки и разливы ГСМ в местах их хранения.

Мониторинг биоразнообразия - проводится по всей территории с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства. Животный мир- редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проектируемого объекта не встречаются. Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет. Растительность - ценные виды растений в пределах рассматриваемой площадки отсутствуют. Редкие или вымирающие виды флоры, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Мониторинг биоразнообразия не проводится.

Радиационный мониторинг. Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников электромагнитного (ионизирующего) излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона рассматриваемого района. Радиационный контроль не предусматривается.

Так же на предприятии будет разработан план природоохранных мероприятий.

13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса;

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий.

Согласно п. 1 ст. 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.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

<u>по растительному миру:</u>

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

<u>по животному миру:</u>

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- предусмотреть применение мобильных шумозащитных (акустических) экранов вокруг наиболее шумного оборудования для снижения распространения шумового воздействия;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- при эксплуатации электрических сетей будут предусмотрены птице защитные устройства на столбах электроснабжения, применения СИП проводов с соответствующей защитой;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного и растительного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

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

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ на месторождении, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на растительность. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ.

4. Воздействие на животный мир. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе эксплуатации, будет налажена. Все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия– временный, на период добычных работ.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

3.Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Месторождение располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

Возможные источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ				
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта и от земляных работ	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости
Выбросы загрязняющих веществ от источников загрязнения	Локальное	Многолетний	Умеренное	Низкой значимости
ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ				
Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное	Многолетний	Незначительное	Низкой значимости
ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ				
Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости
НЕДРА				

Земляные работы	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Низкой значимости
ПОЧВЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ				
Механические нарушения почвенного покрова	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости
Загрязнение отходами	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости
ФАУНА				
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды.

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости.

При соблюдении требований при проведении работ необратимых воздействий не прогнозируется.

15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ, где предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализ составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

-приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;

- улучшение микроклимата на восстановленной территории;

- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивационные работы по восстановлению земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации, проводятся по отдельному Плану ликвидации и будут производиться после полной отработки всех промышленных запасов.

В этом разделе рекультивация рассматривается в общих чертах.

Рекультивация нарушенных земель включает в себя проведение технической рекультивации в пределах проектируемого карьерного поля.

Ввиду того, что по окончанию лицензионного срока рекультивационные работы в полном объеме не будут проводиться, то в данном Плане горных работ календарный план по рекультивации карьера не приводится.

17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №31 Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК от 24 июня 2026 года № 122-Ө «Об утверждении методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу»
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение №26 Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК от 24 июня 2026 года № 122-Ө «Об утверждении методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу»
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №28 Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК от 24 июня 2026 года № 122-Ө «Об утверждении методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу»
7. Классификатор отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан 18.04.2008 года №100-п.

18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов. Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировалась на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

19. Краткое нетехническое резюме

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Месторождение находится в сельской зоне города Экибастуз Павлодарской области в 35 км. к северо-западу от г. Экибастуз, рядом с асфальтированной дорогой 1-го класса в 3,5 км. от железной дороги Астана-Павлодар.

Координаты угловых точек месторождения

№	СШ	ВД
1	51°44'59"	74°56'25"
2	51°45'8,8"	74°56'13,8"
3	51°45'13,1"	74°56'21,4"
4	51°45'17,8"	74°56'23,8"
5	51°45'23,8"	74°56'32,5"
6	51°45'8,3"	74°56'40,8"
19,7 га		

Киндыктинское месторождение строительного камня (гранодиоритов) разведано в 1991-92гг. В качестве объекта добычи камня для производства щебня по заявке производственного объединения Экибастузуголь в соответствии с выданным им техническим заданием.

Лицензия на добычу, согласно действующего законодательства, предоставляется на 10 лет – это 2026-2035гг., за которые ТОО «Темирпроектстрой» планирует отработать балансовые запасы в контуре подсчета запасов с ежегодными показателями добычи 80,0 тыс. м3. За лицензионный период.

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"

№ № угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
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"



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.

Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

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

Население аула Бериктас по данным переписи 2009 года составляет 1208 человек.

Так как населенный пункт расположен на удаленном расстоянии (35 км) от участка добычи негативного воздействия оказываться не будет.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Отходы, подлежащие захоронению, на территории месторождения не образуются.

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

краткое описание намечаемой деятельности: вид деятельности;

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.

Производительность:

- 2026 г. – 270 тыс.м3;
-2027 г. - 130 тыс.м3;
- 2028 -2030 г.г.- 80 тыс.м3 ежегодно;
- 2031 г. – 69,9 тыс.м3.

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. 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. 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.

краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;

Для кратковременного отдыха трудящихся, укрытия от непогоды на карьере будет использован передвижной вагончик.

Персонал, задействованный на карьере, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

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

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

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

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шут, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

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.

воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);

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.

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.

Минимальная ширина водоохранных полос составляет – 35 метров, ширина водоохранной зоны составляет 500 метров. В связи с этим участок намечаемых работ не входит в водоохранную зону.

На территории рассматриваемого участка отсутствуют месторождения подземных вод. Обводнение запасов может быть только за счет таяния снега и ливневых вод. Учитывая хорошую водопроницаемость валунно-гравийно-песчаных отложений эти воды быстро дренируются в нижележащие горизонты и затопления карьера не ожидается.

атмосферный воздух

РГП «Казгидромет» произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

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

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет осуществляться расчётным методом.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху.

Деятельность, а также процессы, осуществляемые при добыче, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических

аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;

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».

информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

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

Выбросы от нормируемых источников загрязняющих веществ 3х 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.

Аварийных и залповых выбросов на площадке нет.

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.

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.

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;

Согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса будут заключены договора, с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Управление отходами на площадке будет осуществляться в соответствие с гл.26 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

Сбор и временное хранение данных отходов должен осуществляться на специально отведенной, оборудованной твердым основанием площадке в специальных контейнерах с крышкой.

В дальнейшем отходы должны удаляться с площадок на объекты по использованию или на объекты по захоронению отходов (при невозможности использования).

Воздействие на недра, земельные ресурсы и почвенный покров.

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.

Воздействие физических факторов

В процессе разработки месторождения неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

В период работ на объекте не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле. В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Тепловое воздействие

Тепловое воздействие - воздействие пламени на тело или вещество с передачей теплоты. Тепловое воздействие может осуществляться тепловым излучением и конвекцией.

Источников теплового воздействия, в том числе инфракрасного облучения, оборудование систем лучистого обогрева, как на площадке, в производственных помещениях объекта при эксплуатации, так и вблизи от нее нет.

Электромагнитное воздействие

Источников электромагнитного воздействия, как на площадке, так и вблизи от нее, нет.

Для защиты людей от поражения током учтены требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан».

На подстанциях и линиях электропередачи предусматривается использовать апробированные в промышленных условиях рассматриваемого региона типовые опорные конструкции и технические решения.

Предусматривается использование сертифицированного электрооборудования и конструкций.

Для обеспечения безопасных условий обслуживающего персонала предусмотрены следующие мероприятия:

- горнотранспортные машины, работающие на электроприводе, заземлены в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Величина сопротивления заземления не должна превышать 4 Ома;
- все вращающиеся части машин и механизмов имеют ограждения;
- напряжения сетей распределения электроэнергии не превышают значений, нормируемых правилами безопасности Республики Казахстан;
- для потребителей карьера и отвала предусмотрены электросети с изолированной глухо-заземленной нейтралью;
-конструктивное исполнение электроустановок отвечает требованиям безопасности при производстве открытых горных работ;
- молниезащита;
- наружное освещение территорий производства работ, движения транспорта и пешеходов в карьере, на отвале, а также технологических автодорог на поверхности;
- предусмотрены средства обеспечения электробезопасности персонала (штанги, боты, перчатки, коврики, указатели напряжения и др.);
- для безопасной работы и эвакуации людей, предусмотрено аварийное электроосвещение.

Радиопомехи

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

Вибрационное воздействие

На горных машинах, использующихся при открытых разработках месторождений, характеристики генерируемых вибраций и шума зависят от типа машины, цикла работы, степени изношенности механизмов, твёрдости горной массы в массиве, благоустройства кабины.

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.

В районе расположения природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

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

Шумовое воздействие

Среди факторов окружающей среды на производстве, оказывающих вредное влияние на здоровье работающих, одним из ведущих является акустический шум.

Источниками шумового воздействия являются спецтехника и автотранспорт. Фоновые уровни шума в дневное время в зоне рабочей площадки, в основном, связаны с движением и

работой транспорта. Уровни фоновых шумов около и ниже 45 дБА соответствуют типичной сельской местности. В силу специфики производственных операций уровни шума будут изменяться в зависимости от использования видов техники (оборудования), а также от сочетания оборудования и установок, работающих одновременно.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации выполняются следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Вблизи от рабочих мест, связанных с воздействием на работающих шума, вибрации, ультра- и инфразвука, предусматриваются вагончики для периодического отдыха и проведения профилактических процедур.

Для снижения вредного влияния шума рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха: наушников, пластинчатых вкладышей одноразового использования.

о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления;

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

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно -растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно- растительного покрова, связаны со следующими процессами:

-пожары;

-разливы химреагентов, ГСМ;

-разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально -экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное.

о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

В основу системы обучения персонала способам защиты и действиям при авариях на опасных производственных объектах положен «План ликвидации аварий», который предусматривает распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий и последовательность действий.

Подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации аварий и ЧС осуществляется в соответствии с ежегодным планом мероприятий по вопросам ГО.

Для ознакомления персонала с особыми условиями безопасного производства работ на объекте должно быть организован проведение инструктажей. Вводный инструктаж при приеме на работу, переводе на работу по другой профессии; внеочередной - при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил безопасного выполнения работ – по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора; периодический - раз в полгода. Для персонала, непосредственно не занятого на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год.

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

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

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

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.

краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;

По атмосферному воздуху

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек сточных вод.

По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

На предприятии разработана программа экологического контроля, в рамках осуществления которой выполняется мониторинг состояния воздушного бассейна, водных ресурсов, охрана земельных ресурсов и отходов производства.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

по растительному миру:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

по животному миру:

-регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

Возможные источники и виды воздействия	**Пространственный масштаб**	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Значимость воздействия**
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ				
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта и от земляных работ	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости
Выбросы загрязняющих веществ от источников загрязнения	Локальное	Многолетний	Умеренное	Низкой значимости
ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ				
Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное	Многолетний	Незначительное	Низкой значимости
ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ				
Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости
НЕДРА				
Земляные работы	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Низкой значимости
ПОЧВЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ				
Механические нарушения почвенного покрова	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости
Загрязнение отходами	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости
ФАУНА				
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

-приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;

- улучшение микроклимата на восстановленной территории;

- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Земли, на которых расположено действующее месторождение, представлены песчано-гравийной смесью. Эти земли не используются для промышленных нужд и ведения сельскохозяйственных работ, на них нет лесных угодий и поверхностных водотоков.

Разработка месторождения планируется на малопродуктивных и непродуктивных землях.

В результате открытой разработки месторождений полезных ископаемых земельные площади нарушены карьером, в связи с чем потребуется проведение рекультивации.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

Список литературы и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях;

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №31 Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК от 24 июня 2026 года № 122-Ө «Об утверждении методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу»
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение №26 Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК от 24 июня 2026 года № 122-Ө «Об утверждении методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу»
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №28 Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК от 24 июня 2026 года № 122-Ө «Об утверждении методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу»
7. Классификатор отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан 18.04.2008 года №100-п.

Приложение 1
Материалы по расчету рассеивания

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :005 Кордайский район.
Задание :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч.:7 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязнящих 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 = 6 м/с
Температура летняя = 38 град.С
Температура зимняя = -28 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6054	П1	2.0			20.0	2896.00	-2101.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0		0.0288889

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6054	0.028889	П1	2.003044	0.50	17.1

Суммарный Mq= 0.028889 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.003044 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x3900 с шагом 300
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
с параметрами: координаты центра X= 3403, Y= -1900
размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

```
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     50 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 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: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-----------------------------------
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1150 : Y-строка  5  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-----------------------------------
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=185)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.034: 0.038: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-----------------------------------
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1750 : Y-строка  7  Cmax=  0.081 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=189)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.038: 0.067: 0.081: 0.055: 0.031: 0.018: 0.011: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.013: 0.016: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  123 :  145 :  189 :  225 :  242 :  250 :  254 :  257 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-----------------------------------
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  259 :  261 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2050 : Y-строка  8  Cmax=  0.136 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=228)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.025: 0.049: 0.108: 0.136: 0.080: 0.037: 0.020: 0.012: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.022: 0.027: 0.016: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   93 :   95 :  102 :  228 :  262 :  266 :  267 :  268 :  268 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-----------------------------------
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2350 : Y-строка  9  Cmax=  0.106 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=347)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.043: 0.083: 0.106: 0.065: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.021: 0.013: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп:   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   74 :   65 :   44 :  347 :  305 :  291 :  285 :  281 :  279 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-----------------------------------
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
```

```
---------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  278 :  277 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :  274 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2650 : Y-строка 10  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.043: 0.048: 0.038: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2950 : Y-строка 11  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.025: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3250 : Y-строка 12  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3550 : Y-строка 13  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3850 : Y-строка 14  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2953.0 м,  Y= -2050.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1358337 доли ПДКмр|
                                     |      0.0271667 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   228 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.0289|   0.135834 | 100.0  | 100.0 |   4.7019334  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.135834   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     3403 м;  Y=    -1900 |
      |  Длина и ширина     : L=    6900 м;  B=    3900 м |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     300 м                |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.012 0.011 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.016 0.019 0.020 0.018 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.025 0.034 0.038 0.031 0.021 0.014 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.022 0.038 0.067 0.081 0.055 0.031 0.018 0.011 0.008 0.006 0.004 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 0.025 0.049 0.108 0.136 0.080 0.037 0.020 0.012 0.008 0.006 0.005 |- 8
```

```
                                                                                                                |
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.014 0.023 0.043 0.083 0.106 0.065 0.034 0.019 0.012 0.008 0.006 0.004 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018 0.029 0.043 0.048 0.038 0.024 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.010 0.013 0.018 0.023 0.025 0.021 0.016 0.012 0.009 0.006 0.005 0.004 |-11
                                                                                                                |
12-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.014 0.014 0.013 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 |-12
                                                                                                                |
13-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |-14
                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
                                         |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                         |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                         |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                         |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
                                         |
     0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 6
                                         |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 7
                                         |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                         |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 9
                                         |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-10
                                         |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
                                         |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
                                         |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
                                         |
     0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
                                         |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1358337 долей ПДКмр
                                          =  0.0271667 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2953.0 м
     ( Х-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
     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: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -550: -1946: -2008: -2070: -2133: -2194: -2253: -2309: -2362: -2409: -2451: -2623: -2795: -2822: -2853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3757:  3767:  3769:  3764:  3750:  3729:  3701:  3666:  3624:  3577:  3357:  3137:  3099:  3044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.034: 0.031: 0.030: 0.029:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -850: -2892: -2900: -2900: -2893: -2878: -2855: -2825: -2788: -2745: -2697: -2516: -2336: -2324: -2271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2925:  2863:  2800:  2737:  2677:  2618:  2563:  2512:  2466:  2426:  2293:  2160:  2152:  2120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.029: 0.029: 0.028:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________
 y=  -1150: -2153: -2091: -2028:
----------:------:------:------:
 x=    -47:  2076:  2066:  2063:
----------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3357.0 м,  Y= -2623.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0340206 доли ПДКмр|
                                     |       0.0068041 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.0289|   0.034021 | 100.0  | 100.0 |   1.1776354  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                         В сумме =   0.034021   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

          Всего просчитано точек: 118
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

                  _____Расшифровка_обозначений_____
                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
                 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1893: -2650: -2650: -2649: -2649: -2644: -2639: -2627: -2605: -2563: -2523: -2484: -2439: -2395: -2350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2629:  2629:  2630:  2631:  2632:  2633:  2634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.050: 0.055: 0.060: 0.066: 0.073: 0.080:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016:
Фоп:   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   27 :   28 :   30 :   32 :   35 :   38 :   42 :   46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1902: -2350: -2350: -2349: -2348: -2347: -2343: -2337: -2323: -2296: -2268: -2240: -2201: -2161: -2122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2634:  2634:  2634:  2634:  2634:  2635:  2635:  2637:  2639:  2641:  2644:  2647:  2650:  2653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.089: 0.093: 0.097: 0.102: 0.106: 0.109:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
Фоп:   46 :   46 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   48 :   49 :   53 :   57 :   61 :   68 :   76 :   85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1911: -2122: -2122: -2121: -2120: -2118: -2115: -2107: -2089: -2050: -2050: -2050: -2050: -2049: -2049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2653:  2653:  2654:  2654:  2655:  2658:  2662:  2671:  2686:  2686:  2687:  2688:  2690:  2695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.112: 0.114: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.119:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
Фоп:   85 :   85 :   85 :   85 :   85 :   86 :   87 :   89 :   93 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  105 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1920: -2045: -2040: -2035: -2030: -2022: -2015: -2007: -2007: -2008: -2008: -2008: -2009: -2010: -2013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2722:  2757:  2791:  2825:  2868:  2910:  2953:  2953:  2953:  2953:  2954:  2954:  2955:  2958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.126: 0.134: 0.139: 0.139: 0.137: 0.137: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
Cc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:  106 :  108 :  114 :  122 :  135 :  160 :  189 :  211 :  211 :  211 :  212 :  212 :  212 :  213 :  215 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1929: -2028: -2050: -2050: -2050: -2051: -2053: -2056: -2061: -2072: -2094: -2136: -2175: -2214: -2259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2972:  2990:  2990:  2990:  2990:  2990:  2989:  2989:  2988:  2987:  2983:  2979:  2976:  2970:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.137: 0.138: 0.139: 0.138: 0.128:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026:
Фоп:  219 :  226 :  241 :  242 :  242 :  242 :  243 :  244 :  247 :  253 :  265 :  292 :  311 :  325 :  335 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1938: -2350: -2350: -2350: -2351: -2351: -2352: -2354: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2959:  2958:  2958:  2958:  2958:  2957:  2956:  2953:  2953:  2953:  2952:  2952:  2951:  2948:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Cc : 0.023: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп:  341 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  347 :  348 :  348 :  348 :  348 :  348 :  348 :  349 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1947: -2361: -2364: -2369: -2376: -2383: -2405: -2427: -2472: -2516: -2561: -2605: -2650: -2650: -2650:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2934:  2916:  2884:  2858:  2832:  2799:  2765:  2754:  2742:  2731:  2719:  2708:  2708:  2708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.102: 0.100: 0.097: 0.089: 0.082: 0.072: 0.064: 0.057: 0.050: 0.045: 0.045: 0.045:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:  350 :  352 :  356 :    3 :    8 :   13 :   18 :   22 :   21 :   20 :   20 :   19 :   19 :   19 :   19 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1956: -2650: -2651: -2652: -2654: -2657: -2665: -2679: -2678: -2677: -2675: -2672: -2665:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2707:  2706:  2704:  2701:  2694:  2681:  2653:  2652:  2651:  2650:  2647:  2640:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.042: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2790.9 м,  Y= -2034.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1393563 доли ПДКмр|
                                     |       0.0278713 мг/м3      |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   122 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |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 (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 0.0559722
```

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	Объ.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	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
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	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
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	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	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
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	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
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	0.001	0.001	0.000	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	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
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	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
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	0.001	0.001	0.000	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	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
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	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
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	0.001	0.001	0.000	0.000	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	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
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	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	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 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: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.032:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -550: -1946: -2008: -2070: -2133: -2194: -2253: -2309: -2362: -2409: -2451: -2623: -2795: -2822: -2853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3757:  3767:  3769:  3764:  3750:  3729:  3701:  3666:  3624:  3577:  3357:  3137:  3099:  3044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.041: 0.044: 0.056: 0.049: 0.047: 0.044:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:  256 :  260 :  264 :  268 :  272 :  276 :  280 :  284 :  289 :  293 :  297 :  319 :  341 :  344 :  349 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -850: -2892: -2900: -2900: -2893: -2878: -2855: -2825: -2788: -2745: -2697: -2516: -2336: -2324: -2271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2925:  2863:  2800:  2737:  2677:  2618:  2563:  2512:  2466:  2426:  2293:  2160:  2152:  2120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.049: 0.044: 0.043: 0.041:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________
 y=  -1150: -2153: -2091: -2028:
----------:------:------:------:
 x=    -47:  2076:  2066:  2063:
----------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.038: 0.037: 0.037:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3357.0 м,  Y= -2623.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0555628 доли ПДКмр|
                                     |       0.0083344 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                        и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|    0.0560|   0.055563 | 100.0  | 100.0 | 0.992685616  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.055563   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

          Всего просчитано точек: 118
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

                 _____________Расшифровка_обозначений_____________
                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
                | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
                | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                                 ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1893: -2650: -2650: -2649: -2649: -2644: -2639: -2627: -2605: -2563: -2523: -2484: -2439: -2395: -2350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2628:  2629:  2629:  2630:  2631:  2632:  2633:  2634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.083: 0.088: 0.098: 0.124: 0.145: 0.163: 0.188: 0.216: 0.249:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037:
Фоп:   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   27 :   28 :   30 :   32 :   35 :   38 :   42 :   46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1902: -2350: -2350: -2349: -2348: -2347: -2343: -2337: -2323: -2296: -2268: -2240: -2201: -2161: -2122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2634:  2634:  2634:  2634:  2634:  2635:  2635:  2637:  2639:  2641:  2644:  2647:  2650:  2653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.250: 0.252: 0.255: 0.261: 0.272: 0.298: 0.324: 0.352: 0.388: 0.419: 0.440:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.063: 0.066:
Фоп:   46 :   46 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   48 :   49 :   53 :   57 :   61 :   68 :   76 :   85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1911: -2122: -2122: -2121: -2120: -2118: -2115: -2107: -2089: -2050: -2050: -2050: -2050: -2049: -2049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2653:  2653:  2654:  2654:  2655:  2658:  2662:  2671:  2686:  2686:  2687:  2688:  2690:  2695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.440: 0.440: 0.441: 0.441: 0.442: 0.446: 0.452: 0.463: 0.485: 0.509: 0.510: 0.512: 0.515: 0.521: 0.532:
Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.073: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.080:
Фоп:   85 :   85 :   85 :   85 :   85 :   86 :   87 :   89 :   93 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  105 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1920: -2045: -2040: -2035: -2030: -2022: -2015: -2007: -2007: -2008: -2008: -2008: -2009: -2010: -2013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2589:  2722:  2757:  2791:  2825:  2868:  2910:  2953:  2953:  2953:  2953:  2954:  2954:  2955:  2958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.557: 0.610: 0.722: 0.836: 0.937: 1.009: 0.992: 0.897: 0.897: 0.897: 0.897: 0.899: 0.900: 0.903: 0.907:
Cc : 0.083: 0.092: 0.108: 0.125: 0.141: 0.151: 0.149: 0.135: 0.135: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136:
Фоп:  106 :  108 :  114 :  122 :  135 :  160 :  189 :  211 :  211 :  211 :  212 :  212 :  212 :  213 :  215 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1929: -2028: -2050: -2050: -2050: -2051: -2053: -2056: -2061: -2072: -2094: -2136: -2175: -2214: -2259:
 x=   2589:  2972:  2990:  2990:  2990:  2990:  2990:  2989:  2989:  2988:  2987:  2983:  2979:  2976:  2970:
Qc : 0.911: 0.919: 0.908: 0.909: 0.910: 0.912: 0.917: 0.924: 0.935: 0.953: 0.977: 0.966: 0.889: 0.778: 0.640:
Cc : 0.137: 0.138: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.139: 0.140: 0.143: 0.147: 0.145: 0.133: 0.117: 0.096:
Фоп:  219 :  226 :  241 :  242 :  242 :  242 :  243 :  244 :  247 :  253 :  265 :  292 :  311 :  325 :  335 :

 y=  -1938: -2350: -2350: -2350: -2351: -2351: -2352: -2354: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359: -2359:
 x=   2589:  2959:  2958:  2958:  2958:  2958:  2957:  2956:  2953:  2953:  2953:  2952:  2952:  2951:  2948:
Qc : 0.512: 0.412: 0.411: 0.411: 0.411: 0.410: 0.407: 0.404: 0.395: 0.396: 0.396: 0.396: 0.397: 0.397: 0.397:
Cc : 0.077: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059:
Фоп:  341 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  347 :  348 :  348 :  348 :  348 :  348 :  348 :  349 :

 y=  -1947: -2361: -2364: -2369: -2376: -2383: -2405: -2427: -2472: -2516: -2561: -2605: -2650: -2650: -2650:
 x=   2589:  2934:  2916:  2884:  2858:  2832:  2799:  2765:  2754:  2742:  2731:  2719:  2708:  2708:  2708:
Qc : 0.398: 0.399: 0.397: 0.387: 0.370: 0.349: 0.302: 0.261: 0.214: 0.178: 0.150: 0.123: 0.093: 0.093: 0.093:
Cc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.058: 0.055: 0.052: 0.045: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.018: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:  350 :  352 :  356 :    3 :    8 :   13 :   18 :   22 :   21 :   20 :   20 :   19 :   19 :   19 :   19 :

 y=  -1956: -2650: -2651: -2652: -2654: -2657: -2665: -2679: -2678: -2677: -2675: -2672: -2665:
 x=   2589:  2707:  2706:  2704:  2701:  2694:  2681:  2653:  2652:  2651:  2650:  2647:  2640:
Qc : 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.087: 0.082: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:   19 :   19 :   19 :   19 :   19 :   20 :   21 :   23 :   23 :   23 :   23 :   24 :   24 :
```

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 2867.6 м, Y= -2022.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0092715 доли ПДКмр|
                                     | 0.1513907 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   160 град.
                     и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6054	П1	0.0560	1.009272	100.0	100.0	18.0316563
			В сумме =	1.009272	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Кордайский район.
     Объект   :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (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.					градС					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 Cm 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]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    50 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=182)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -250 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=182)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -550 : Y-строка  3  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=182)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -850 : Y-строка  4  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=183)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1150 : Y-строка  5  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=183)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=185)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.034: 0.038: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.019: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1750 : Y-строка  7  Cmax=  0.081 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=189)
----------:
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.038: 0.067: 0.081: 0.055: 0.031: 0.018: 0.011: 0.008:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.033: 0.041: 0.027: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  123 :  145 :  189 :  225 :  242 :  250 :  254 :  257 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 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:
Сс : 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:
Сс : 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:
Сс : 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)      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
     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 (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 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 М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6054|  0.00000116| П1 |   4.807489 |   0.50  |     8.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=  0.00000116 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =     4.807489 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x3900 с шагом 300
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра 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: 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--|-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 Cм,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 См 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)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.1083|   0.101875 | 100.0  | 100.0 | 0.940389872  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
```

```
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     3403 м;  Y=    -1900 |
      |  Длина и ширина     : L=   6900 м;  B=   3900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

        1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
    |                                                                                                             |
  2-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 2
    |                                                                                                             |
  3-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 3
    |                                                                                                             |
  4-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 4
    |                                                                                                             |
  5-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.013 0.016 0.016 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 5
    |                                                                                                             |
  6-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.020 0.027 0.030 0.024 0.017 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 6
    |                                                                                                             |
  7-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.017 0.029 0.052 0.063 0.041 0.023 0.014 0.009 0.006 0.005 0.004 |- 7
    |                                                                                                             |
  8-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.019 0.037 0.081 0.102 0.060 0.028 0.015 0.009 0.006 0.005 0.004 |- 8
    |                                                                                                             |
  9-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.018 0.032 0.062 0.084 0.049 0.025 0.015 0.009 0.006 0.005 0.004 |- 9
    |                                                                                                             |
 10-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 0.022 0.032 0.042 0.030 0.019 0.012 0.008 0.006 0.004 0.004 |-10
    |                                                                                                             |
 11-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.011 0.015 0.019 0.021 0.018 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 |-11
    |                                                                                                             |
 12-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-12
    |                                                                                                             |
 13-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-13
    |                                                                                                             |
 14-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-14
    |                                                                                                             |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
       1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
       19    20    21    22    23    24
     --|-----|-----|-----|-----|-----|---
       0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 1
                                           |
       0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
                                           |
       0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 3
                                           |
       0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 4
                                           |
       0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 5
                                           |
       0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 6
                                           |
       0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
                                           |
       0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                           |
       0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
                                           |
       0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-10
                                           |
       0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11
                                           |
       0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-12
                                           |
       0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-13
                                           |
       0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-14
                                           |
     --|-----|-----|-----|-----|-----|---
       19    20    21    22    23    24


        В целом по расчетному прямоугольнику:
  Максимальная концентрация ---------> См =  0.1018753 долей ПДКмр
                                       =  0.1018753 мг/м3
  Достигается в точке с координатами:  Хм =  2953.0 м
      ( X-столбец 11, Y-строка 8)      Ym = -2050.0 м
  При опасном направлении ветра  :     228 град.
   и заданной скорости ветра     : 11.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
     Всего просчитано точек: 64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

              _____Расшифровка_обозначений_____
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________________________________________________________________________________________________________
  y=     50: -1966: -1904: -1845: -1789: -1737: -1552: -1367: -1324: -1149: -1108: -1074: -1046: -1026: -1013:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x=    -47:  2069:  2082:  2103:  2131:  2165:  2325:  2484:  2530:  2736:  2784:  2836:  2892:  2952:  3013:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.020: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
 Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.020: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________________________________________________________________________________________________________
  y=   -250: -1012: -1023: -1041: -1067: -1100: -1139: -1155: -1161: -1185: -1208: -1260: -1316: -1375: -1635:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x=    -47:  3139:  3201:  3261:  3318:  3371:  3420:  3436:  3442:  3464:  3484:  3519:  3547:  3569:  3656:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017:
 Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-550:	-1946:	-2008:	-2070:	-2133:	-2194:	-2253:	-2309:	-2362:	-2409:	-2451:	-2623:	-2795:	-2822:	-2853:
x=	-47:	3757:	3767:	3769:	3764:	3750:	3729:	3701:	3666:	3624:	3577:	3357:	3137:	3099:	3044:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.026:	0.027:	0.026:	0.026:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.026:	0.027:	0.026:	0.026:

y=	-850:	-2892:	-2900:	-2900:	-2893:	-2878:	-2855:	-2825:	-2788:	-2745:	-2697:	-2516:	-2336:	-2324:	-2271:
x=	-47:	2925:	2863:	2800:	2737:	2677:	2618:	2563:	2512:	2466:	2426:	2293:	2160:	2152:	2120:
Qc :	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.022:	0.022:	0.021:
Cc :	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.022:	0.022:	0.021:

y=	-1150:	-2153:	-2091:	-2028:
x=	-47:	2076:	2066:	2063:
Qc :	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:
Cc :	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3137.0 м, Y= -2795.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0269557 доли ПДКмр|
| 0.0269557 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6054	П1	0.1083	0.023261	86.3	86.3	0.214720622
2	000101 6035	П1	0.009873	0.002593	9.6	95.9	0.262627929
	В сумме =			0.025854	95.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.001101	4.1		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 118
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y=	-1893:	-2650:	-2650:	-2649:	-2649:	-2644:	-2639:	-2627:	-2605:	-2563:	-2523:	-2484:	-2439:	-2395:	-2350:
x=	2589:	2628:	2628:	2628:	2628:	2628:	2628:	2628:	2629:	2629:	2630:	2631:	2632:	2633:	2634:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.035:	0.038:	0.041:	0.045:	0.050:	0.055:	0.060:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.035:	0.038:	0.041:	0.045:	0.050:	0.055:	0.060:
Фоп:	26 :	26 :	26 :	26 :	26 :	26 :	27 :	27 :	28 :	30 :	32 :	35 :	38 :	42 :	46 :
Ви :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.038:	0.041:	0.045:	0.050:	0.055:	0.060:
Ки :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :

y=	-1902:	-2350:	-2350:	-2349:	-2348:	-2347:	-2343:	-2337:	-2323:	-2296:	-2268:	-2240:	-2201:	-2161:	-2122:
x=	2589:	2634:	2634:	2634:	2634:	2634:	2635:	2635:	2637:	2639:	2641:	2644:	2647:	2650:	2653:
Qc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.062:	0.063:	0.067:	0.070:	0.073:	0.077:	0.080:	0.082:
Cc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.062:	0.063:	0.067:	0.070:	0.073:	0.077:	0.080:	0.082:
Фоп:	46 :	46 :	47 :	47 :	47 :	47 :	47 :	48 :	49 :	53 :	57 :	61 :	68 :	76 :	85 :
Ви :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.062:	0.063:	0.067:	0.070:	0.073:	0.077:	0.080:	0.082:
Ки :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :

y=	-1911:	-2122:	-2122:	-2121:	-2120:	-2118:	-2115:	-2107:	-2089:	-2050:	-2050:	-2050:	-2050:	-2049:	-2049:
x=	2589:	2653:	2653:	2654:	2654:	2655:	2658:	2662:	2671:	2686:	2686:	2687:	2688:	2690:	2695:
Qc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.084:	0.086:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:
Cc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.084:	0.086:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:
Фоп:	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :	86 :	87 :	89 :	93 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	105 :
Ви :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.084:	0.086:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:
Ки :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :

y=	-1920:	-2045:	-2040:	-2035:	-2030:	-2022:	-2015:	-2007:	-2007:	-2008:	-2008:	-2008:	-2009:	-2010:	-2013:
x=	2589:	2722:	2757:	2791:	2825:	2868:	2910:	2953:	2953:	2953:	2953:	2954:	2954:	2955:	2958:
Qc :	0.091:	0.094:	0.101:	0.105:	0.104:	0.107:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:
Cc :	0.091:	0.094:	0.101:	0.105:	0.104:	0.107:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:
Фоп:	106 :	108 :	114 :	122 :	135 :	160 :	189 :	211 :	211 :	211 :	212 :	212 :	212 :	213 :	215 :
Ви :	0.091:	0.094:	0.101:	0.105:	0.104:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:
Ки :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :	6054 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.002:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	6035 :	6035 :	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-1929:	-2028:	-2050:	-2050:	-2050:	-2051:	-2053:	-2056:	-2061:	-2072:	-2094:	-2136:	-2175:	-2214:	-2259:
x=	2589:	2972:	2990:	2990:	2990:	2990:	2990:	2989:	2989:	2988:	2987:	2983:	2979:	2976:	2970:
Qc :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.103:	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:	0.103:	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:	0.103:	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: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2867.6 м,  Y= -2022.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1067080 доли ПДКмр|
                                     |       0.1067080 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   160 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|     0.1083|   0.102680 |  96.2  |  96.2 | 0.947822154  |
|                                                                             |
|                        В сумме =   0.102680    96.2                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.004028     3.8                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (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 6001 П1    2.0                     20.0    2972.00   -1921.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0214000
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
000101 6035 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6036 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6037 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6038 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6039 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6040 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6041 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6042 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6043 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6044 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6045 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6046 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6047 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6048 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6049 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6050 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6051 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494
000101 6052 П1    2.0                     20.0    2806.00   -2297.00       1.00       1.00    0 3.0 1.000 0 0.0003494


4. Расчетные параметры См,Um,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 6001	0.021400	П1	0.116841	0.50	34.2	
2	000101 6002	0.035600	П1	0.194372	0.50	34.2	
3	000101 6003	0.607500	П1	3.316875	0.50	34.2	
4	000101 6004	0.029400	П1	0.160520	0.50	34.2	
5	000101 6005	0.018972	П1	0.103587	0.50	34.2	
6	000101 6006	0.027600	П1	0.150693	0.50	34.2	
7	000101 6007	0.461628	П1	2.520433	0.50	34.2	
8	000101 6008	0.051600	П1	0.281730	0.50	34.2	
9	000101 6009	0.047000	П1	0.256614	0.50	34.2	
10	000101 6010	0.630000	П1	3.439723	0.50	34.2	
11	000101 6011	0.626650	П1	3.421432	0.50	34.2	
12	000101 6012	0.021450	П1	0.117114	0.50	34.2	
13	000101 6013	0.000344	П1	0.122858	0.50	5.7	
14	000101 6014	0.021450	П1	0.117114	0.50	34.2	
15	000101 6015	0.867500	П1	4.736444	0.50	34.2	
16	000101 6016	0.021450	П1	0.117114	0.50	34.2	
17	000101 6017	0.000541	П1	0.193062	0.50	5.7	
18	000101 6018	0.021450	П1	0.117114	0.50	34.2	
19	000101 6019	0.106700	П1	0.582569	0.50	34.2	
20	000101 6020	0.021450	П1	0.117114	0.50	34.2	
21	000101 6021	0.000321	П1	0.114757	0.50	5.7	
22	000101 6022	0.021450	П1	0.117114	0.50	34.2	
23	000101 6023	0.000250	П1	0.089148	0.50	5.7	
24	000101 6024	0.000321	П1	0.114757	0.50	5.7	
25	000101 6025	0.021450	П1	0.117114	0.50	34.2	
26	000101 6026	0.000250	П1	0.089148	0.50	5.7	
27	000101 6027	0.000321	П1	0.114757	0.50	5.7	
28	000101 6028	0.021450	П1	7.661194	0.50	5.7	
29	000101 6029	0.000300	П1	0.106978	0.50	5.7	
30	000101 6030	0.000321	П1	0.114757	0.50	5.7	
31	000101 6031	0.021450	П1	0.117114	0.50	34.2	
32	000101 6032	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
33	000101 6033	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
34	000101 6034	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
35	000101 6035	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
36	000101 6036	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
37	000101 6037	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
38	000101 6038	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
39	000101 6039	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
40	000101 6040	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
41	000101 6041	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
42	000101 6042	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
43	000101 6043	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
44	000101 6044	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
45	000101 6045	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
46	000101 6046	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
47	000101 6047	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
48	000101 6048	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
49	000101 6049	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
50	000101 6050	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
51	000101 6051	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
52	000101 6052	0.000349	П1	0.124808	0.50	5.7	
Суммарный Mq=		3.727918 г/с					
Сумма Cm по всем источникам =		29.064976 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x3900 с шагом 300
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
с параметрами: координаты центра X= 3403, Y= -1900
размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 50 : Y-строка 1 Cmax= 0.141 долей ПДК (x= 3253.0; напр.ветра=190)

x=	-47	253	553	853	1153	1453	1753	2053	2353	2653	2953	3253	3553	3853	4153	4453
Qc	0.033	0.037	0.043	0.049	0.057	0.067	0.081	0.097	0.113	0.129	0.139	0.141	0.133	0.116	0.097	0.078
Cc	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.029	0.034	0.039	0.042	0.042	0.040	0.035	0.029	0.023
Фоп	128	131	134	138	143	148	153	159	166	174	182	190	198	205	211	217
Ви	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.025	0.029	0.032	0.033	0.032	0.030	0.025	0.020	0.016
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6009	6004
Ви	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.018	0.020	0.022	0.025	0.026	0.028	0.027	0.024	0.019	0.015
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6004	6017	6017	6017	6017	6009	6009	6009	6004	6017

x=	4753	5053	5353	5653	5953	6253	6553	6853
Qc	0.064	0.053	0.045	0.039	0.034	0.030	0.027	0.024

```
Сс : 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 : 6004 : 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 : 6004 : 6004 : 6004 : 6017 : 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 :   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: 0.296: 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: 0.208: 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 : 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 (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~~
         --------- 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 Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
```

```
|Номер|    Код    |      Mq     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6054|    0.288889| П1 |   4.006087 |   0.50  |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.288889  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|     Сумма Cм 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 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 :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
     с параметрами: координаты центра X= 3403, Y= -1900
                    размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    50 : Y-строка  1  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -250 : Y-строка  2  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -550 : Y-строка  3  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -850 : Y-строка  4  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.024: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1150 : Y-строка  5  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.031: 0.038: 0.040: 0.036: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=185)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.033: 0.050: 0.068: 0.075: 0.062: 0.043: 0.028: 0.019: 0.014:
Фоп:  102 :  104 :  106 :  108 :  110 :  114 :  120 :  128 :  140 :  160 :  185 :  209 :  225 :  236 :  243 :  247 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  251 :  253 :  255 :  257 :  258 :  259 :  260 :  261 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1750 : Y-строка  7  Cmax=  0.162 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=189)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.044: 0.077: 0.133: 0.162: 0.109: 0.061: 0.036: 0.023: 0.015:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  123 :  145 :  189 :  225 :  242 :  250 :  254 :  257 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  259 :  261 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2050 : Y-строка  8  Cmax=  0.272 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=228)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.050: 0.098: 0.216: 0.272: 0.160: 0.074: 0.040: 0.024: 0.016:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   93 :   95 :  102 :  228 :  262 :  266 :  267 :  268 :  268 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2350 : Y-строка  9  Cmax=  0.212 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=347)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.028: 0.046: 0.086: 0.165: 0.212: 0.131: 0.067: 0.038: 0.023: 0.016:
Фоп:   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   74 :   65 :   44 :  347 :  305 :  291 :  285 :  281 :  279 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  278 :  277 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :  274 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2650 : Y-строка 10  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=354)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.037: 0.058: 0.085: 0.096: 0.075: 0.049: 0.031: 0.021: 0.015:
Фоп:   79 :   78 :   77 :   75 :   73 :   69 :   64 :   57 :   45 :   24 :  354 :  327 :  310 :  300 :  294 :  289 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  286 :  284 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :  278 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2950 : Y-строка 11  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=356)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.037: 0.046: 0.049: 0.043: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3250 : Y-строка 12  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.028: 0.029: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3550 : Y-строка 13  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3850 : Y-строка 14  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2953.0; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -47 :   253:   553:   853:  1153:  1453:  1753:  2053:  2353:  2653:  2953:  3253:  3553:  3853:  4153:  4453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   4753:  5053:  5353:  5653:  5953:  6253:  6553:  6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2953.0 м,  Y= -2050.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2716674 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   228 град.
                     и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6054| П1|    0.2889|   0.271667 | 100.0  | 100.0 | 0.940386713  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.271667   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
          Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
       |  Координаты центра  : X=     3403 м;  Y=    -1900 |
       |  Длина и ширина     : L=    6900 м;  B=    3900 м  |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     300 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
```

```
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.016 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.021 0.024 0.024 0.023 0.019 0.016 0.013 0.010 0.009 0.007 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.018 0.024 0.031 0.038 0.040 0.036 0.028 0.021 0.016 0.012 0.010 0.008 |- 5
                                                                                                                |
 6-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.022 0.033 0.050 0.068 0.075 0.062 0.043 0.028 0.019 0.014 0.011 0.008 |- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.006 0.006 0.008 0.010 0.013 0.018 0.027 0.044 0.077 0.133 0.162 0.109 0.061 0.036 0.023 0.015 0.011 0.009 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.019 0.029 0.050 0.098 0.216 0.272 0.160 0.074 0.040 0.024 0.016 0.012 0.009 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.018 0.028 0.046 0.086 0.165 0.212 0.131 0.067 0.038 0.023 0.016 0.012 0.009 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.016 0.024 0.037 0.058 0.085 0.096 0.075 0.049 0.031 0.021 0.015 0.011 0.009 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.027 0.037 0.046 0.049 0.043 0.032 0.023 0.017 0.013 0.010 0.008 |-11
                                                                                                                |
12-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.028 0.029 0.026 0.022 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 |-12
                                                                                                                |
13-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.019 0.018 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-14
                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 1
                                         |
     0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 2
                                         |
     0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 3
                                         |
     0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 4
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 5
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 6
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 7
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 8
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 9
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-10
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 |-11
                                         |
     0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-12
                                         |
     0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-13
                                         |
     0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-14
                                         |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.2716674
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2953.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 8)      Yм = -2050.0 м
 При опасном направлении ветра  :     228 град.
  и заданной скорости ветра     : 11.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                            0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
     Всего просчитано точек: 64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     50: -1966: -1904: -1845: -1789: -1737: -1552: -1367: -1324: -1149: -1108: -1074: -1046: -1026: -1013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2069:  2082:  2103:  2131:  2165:  2325:  2484:  2530:  2736:  2784:  2836:  2892:  2952:  3013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.055: 0.050: 0.048: 0.040: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031:
Фоп:   95 :   99 :  104 :  108 :  112 :  116 :  134 :  151 :  155 :  170 :  174 :  177 :  180 :  183 :  186 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -250: -1012: -1023: -1041: -1067: -1100: -1139: -1155: -1161: -1185: -1208: -1260: -1316: -1375: -1635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3139:  3201:  3261:  3318:  3371:  3420:  3436:  3442:  3464:  3484:  3519:  3547:  3569:  3656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.045:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -550: -1946: -2008: -2070: -2133: -2194: -2253: -2309: -2362: -2409: -2451: -2623: -2795: -2822: -2853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  3757:  3767:  3769:  3764:  3750:  3729:  3701:  3666:  3624:  3577:  3357:  3137:  3099:  3044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.050: 0.051: 0.053: 0.056: 0.059: 0.068: 0.063: 0.061: 0.059:
Фоп:  256 :  260 :  264 :  268 :  272 :  276 :  280 :  284 :  289 :  293 :  297 :  319 :  341 :  344 :  349 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -850: -2892: -2900: -2900: -2893: -2878: -2855: -2825: -2788: -2745: -2697: -2516: -2336: -2324: -2271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -47:  2925:  2863:  2800:  2737:  2677:  2618:  2563:  2512:  2466:  2426:  2293:  2160:  2152:  2120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.058: 0.059: 0.063: 0.058: 0.057: 0.055:
Фоп:  353 :  358 :    2 :    7 :   11 :   16 :   20 :   25 :   29 :   34 :   38 :   55 :   72 :   73 :   78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=  -1150: -2153: -2091: -2028:
----------:------:------:------:
 x=    -47:  2076:  2066:  2063:
----------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.052: 0.051: 0.051:
Фоп:   82 :   86 :   91 :   95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
```

Координаты точки : X= 3357.0 м, Y= -2623.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0680412 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 319 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6054	П1	0.2889	0.068041	100.0	100.0	0.235527083
		В сумме =		0.068041	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Кордайский район.
Объект :0001 Месторождение Какпатас.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:41
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Всего просчитано точек: 118
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Fоп- 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 Fоп (Uоп) не печатается|

y=	-1893:	-2650:	-2650:	-2649:	-2649:	-2644:	-2639:	-2627:	-2605:	-2563:	-2523:	-2484:	-2439:	-2395:	-2350:
x=	2589:	2628:	2628:	2628:	2628:	2628:	2628:	2628:	2629:	2629:	2630:	2631:	2632:	2633:	2634:
Qc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.085:	0.088:	0.092:	0.101:	0.110:	0.120:	0.133:	0.146:	0.159:
Fоп:	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:
Fоп:	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:
Fоп:	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:
Fоп:	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:
Fоп:	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:
Fоп:	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:
Fоп:	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:
Fоп:	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)	C[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	KP	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,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 :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 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|    0.144444| П1 |   2.003043 |   0.50   |    17.1    |
|   2 |000101 6035|    0.003465| П1 |   0.033534 |   0.50   |    19.9    |
|   3 |000101 6036|    0.000915| П1 |   0.032670 |   0.50   |    11.4    |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.148824  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|     Сумма См по всем источникам =     2.069247 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Кордайский район.
     Объект    :0001 Месторождение Какпатас.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x3900 с шагом 300
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра 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 :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 :  275 :  275 :  274 :  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 ---> Cм =  0.1358336
 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 :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:  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.

Приложение 2
Оценка риска здоровья населения

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: Месторождение *песчано-гравийной смеси Какпатас*
Базовый расчетный год: 2026 Расчетный год: *2026*
Расчетная зона: *Прямоугольник*

1. Идентификация опасности

Таблица 1.0

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество	Cas	Используемый критерий и его значение (мг/ м^3)			Класс опасности	Суммарный выброс, (т/год)	Доля выброса (%)
		ПДКм.р.	ПДКс.с	ОБУВ			
1. [2908] Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з&		0.3	0.1		3	48.2103	93.643
2. [0337] Углерод оксид	630-08-0	5.0	3.0		4	1.872	3.6361
3. [2754] Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/		1.0			4	0.5621	1.0919
4. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	0.2	0.04		2	0.1498	0.2908918
5. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	0.5	0.05		3	0.3744	0.7272294
6. [0328] Углерод черный (Сажа)	1333-86-4	0.15	0.05		3	0.2902	0.5636028
7. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	0.4	0.06		3	0.0243	0.0472699
8. [333] Сероводород	50-00-0	0.008	0.008		2	0.0000015	2.871E-06
9. [0703] Бенз/а/пирен	50-32-8		0.000001		1	0.000006	1.164E-05
					Всего :	51.4831	100.000

Таблица 1.1

Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов

Вещество	CAS	Ингаляционное воздействие			
		МАИР	EPA	SFi, (кг х сут.)/мг	Uri, м^3/мг
1. [0703] Бенз/а/пирен	50-32-8	2A	B2	3.9	1.114

Примечание: МАИР - классификация Международного агентства по изучению рака; **EPA** - классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S. EPA; **SFi** - факторы канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг х сут.))$^{-1}$;
UR$_i$ - единичный риск при ингаляционном воздействии на 1 мг/м^3.
Единичный риск рассчитывается с использованием величины **Sfi,** стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха , формула 1.1

$$\mathbf{UR_i}\ [м^3/мг] = \mathbf{SF_i}\ [(кг \times сут.)/(мг)] \times \mathbf{1/70}\ [кг] \times (\mathbf{V_{out}} \times \mathbf{T_{out}} + \mathbf{V_{in}} \times \mathbf{T_{in}})\ [м^3/сут.] \text{ , где} \qquad \mathbf{(1.1)}$$

T_{out}- время, проводимое вне помещений, час/день
V_{out-} скорость дыхания вне помещений, м^3/час
T_{in}- время, проводимое внутри помещений, час/день
V_{in}- скорость дыхания внутри помещений, м^3/час

Таблица 1.2.1

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Вещество	CAS	ARFC, мг/м^3	Критические органы воздействия	Источник данных
1. [0703] Бенз/а/пирен	50-32-8	0,000001	репородуктивная система	
2. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	0.66	органы дыхания	
3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	0.72	органы дыхания	
4. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	0.47	органы дыхания	
5. [0337] Углерод оксид	630-08-0	23.0	сердечно-сосудистая система, развитие	

Примечание: **ARFC** - референтная концентрация при остром воздействии.

Таблица 1.2.2

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии

Вещество	CAS	RFC , мг/м^3	Критические органы воздействия	Источник данных
1. [0703] Бенз/а/пирен	50-32-8	0.000001	иммунная система, развитие	
2. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	0.08	органы дыхания	
3. [0328] Углерод черный (Сажа)	1333-86-4	0.05	органы дыхания, системные заболевания, зубы	
4. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	0.06	органы дыхания, кровь	
5. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	0.04	органы дыхания, кровь	
6. [0337] Углерод оксид	630-08-0	3.0	кровь, сердечно-сосудистая система, развитие, ЦНС	

Примечание: **RFC** - референтная концентрация при хроническом воздействии.

Таблица 1.3

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Вещество	CAS	Причина включения в	Причина исключения
1. [0703] Бенз/а/пирен	50-32-8		нет данных о вредных эффектах острого воздействия
2. [0328] Углерод черный (Сажа)	1333-86-4		нет данных о вредных эффектах острого воздействия
4. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	расчет по ARfC	
5. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	расчет по ARfC	
6. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	расчет по ARfC	
7. [0337] Углерод оксид	630-08-0	расчет по ARfC	
8. [2908] Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з&			нет данных о вредных эффектах
9. [2754] Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/			нет данных о вредных эффектах

Таблица 1.4

Приоритетные загрязнители канцерогены

Вещество	Смах (ср.год.), мг/м^3	ПДВ, т/год	ПДКсс, мг/м^3	Канцерогенная опасность (по МАИР*)	Фактор канцерогенного потенциала, SF	Индекс сравнительной опасности, HRIc
1. [0703] Бенз/а/пирен	-	Не задан	0.000001	2A	3.9	0.01

* МАИР - Международное Агентство Исследования рака .

Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) представлено в формуле 1.2

HRIc = E x Wc x P/10 000, где **(1.2)**

HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

Wc - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

Весовые коэффициенты для оценки канцерогенного эффекта (Wc)

Фактор канцерогенного потенциала, мг/кг	Группа канцерогенности по классификации U.S. EPA	
	A/B	C
< 0,005	10	1
0,005 - 0,05	100	10
0,05 - 0,5	1000	100
0,5 - 5	10000	1000
5 - 50	100000	10000
> 50	1000000	100000

Таблица 1.5.1

Приоритетные загрязнители неканцерогены острого воздействия

Вещество	Cmax (max раз), мг/м^3	ПДВ, т/год	ПДКмр, мг/м^3	ARFC, мг/м^3	HRI, индекс
1. [0330] Сера диоксид	0.000796	Не задан	0.5	0.66	0.001
2. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000078	Не задан	0.4	0.72	0.001
3. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000477	Не задан	0.2	0.47	0.001
4. [0337] Углерод оксид	0.004015	Не задан	5.0	23.0	0.0001

Таблица 1.5.2

Приоритетные загрязнители неканцерогены хронического воздействия

Вещество	Cmax (ср.год.), мг/м^3	ПДВ, т/год	ПДКсс, мг/м^3	RFC, мг/м^3	HRI, индекс
1. [0703] Бенз/а/пирен	-	Не задан	0.000001	0.003	
2. [0330] Сера диоксид	-	Не задан	0.05	0.08	0.01
3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	Не задан	0.06	0.06	0.01
4. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	-	Не задан	0.04	0.04	0.01
5. [0337] Углерод оксид	-	Не задан	3.0	3.0	0.0001

Индекс сравнительной неканцерогенной опасности (HRI) определяется по формуле 1.3

$HRI = E \times TW \times P/10\ 000$, где **(1.3)**

HRI - индекс сравнительной неканцерогенной опасности;
TW - весовой коэффициент влияния на здоровье;
P - численность популяции (P=1, расчитывается на 1 человека);
E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:
поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,
1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

Весовые коэффициенты для оценки неканцерогенных эффектов(TW)

Референтная концентрация, мг/м^3	Весовой коэффициент
< 0,000175	100000
0,000175 - 0,00175	10000
0,00175 - 0,0175	1000
0,0175 - 0,175	100
0,175 - 1,75	10
> 1,75	1

3. Характеристика риска для здоровья населения

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (**HQ**) осуществляется по формуле 3.2.1:

$HQ_i = AC_i/ARFC_i$, где **(3.2.1)**

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация(по ОНД-86) *i*-го вещества, мг/м^3;

$ARFC_i$ - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для *i*-го вещества, мг/м^3.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$HI_j = \Sigma HQ_{ij}$, где **(3.2.2)**

HQ_i - коэффициенты опасности для *i*-х воздействующих веществ на *j*-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Таблица 3.2.1

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Вещество	Координаты		AC, мг/м^3	HQ(HI)
	X	Y		
1. [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м^3}				
расчетная точка 1:	556	58	0.000796	0.001206
2. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м^3}				
расчетная точка 1:	556	58	0.000477	0.001016
3. [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м^3}				
расчетная точка 1:	556	58	0.004015	0.000175
4. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м^3}				
расчетная точка 1:	556	58	0.000078	0.000108
5. [0703] Бенз/а/пирен {ARFC=0.0480мг/м^3}				
расчетная точка 1:	556	58	0.000003	0.000064

Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	556	58		
[0330] Сера диоксид			0.000796	0.001206
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			0.000477	0.001016
[0337] Углерод оксид			0.004015	0.000175
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.000078	0.000108
[0703] Бенз/а/пирен			0.000003	0.000064
органы дыхания				0.002393
развитие				0.000175
сердечно-сосудистая система				0.000175
глаза				0.000064

Таблица 3.2.2

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Критические органы (системы)	Координаты		HI
	X	Y	
1. органы дыхания			
расчетная точка 1:	556	58	0.002393
2. развитие			
расчетная точка 1:	556	58	0.000175
3. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	556	58	0.000175
4. глаза			
расчетная точка 1:	556	58	0.000064

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ. Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.